

Didaktisches Konzept

Bildung für eine nachhaltige Entwicklung

Christine Künzli, Franziska Bertschy

3. überarbeitete Fassung

Arbeitspapier Nr. 1

aus dem Forschungsprojekt des Nationalfonds (Nr. 1114-063780) und der Lehrerinnen- und Lehrerbildung Bern (Nr. 0201s004): „Bildung für eine nachhaltige Entwicklung: Didaktische Konzeption und Umsetzung in die Schulpraxis“

Projektverantwortliche

Prof. Dr. Ruth Kaufmann-Hayoz

Interfakultäre Koordinationsstelle für Allgemeine Ökologie (IKAÖ)
Universität Bern

Prof. Dr. Walter Herzog

Institut für Erziehungswissenschaft

Abteilung Pädagogische Psychologie, Universität Bern

Februar 2008

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	2
Vorwort zur überarbeiteten Fassung	4
I. Einleitung	5
1. Ausgangslage	5
2. Entstehung des didaktischen Konzepts	6
3. Aufbau des didaktischen Konzepts	8
II. Theoretische Grundlagen einer Bildung für eine nachhaltige Entwicklung	9
1. Nachhaltigkeit – Idee und Folgerungen für die Bildung	9
1.1 Nachhaltige Entwicklung und Nachhaltigkeit	10
1.1.1 Die Idee einer nachhaltigen Entwicklung im Verständnis der Vereinten Nationen	10
1.1.2 Ebene der regulativen Idee	14
1.1.3 Ebene der Konkretisierung	15
1.2 Nachhaltige Entwicklung und Bildung	16
2. Bildung und gesellschaftspolitische Anliegen	19
2.1 Umsetzung politischer Anliegen – Forderungen an pädagogische Institutionen	19
2.2 Orientierung der Bildung an nachhaltiger Entwicklung	21
2.3 Ausrichtung von Bildung für eine nachhaltige Entwicklung an der regulativen Idee der Nachhaltigkeit	22
3. Lernpsychologische Grundlagen	23
3.1 Lernen als aktiver, selbstgesteuerter, konstruktiver, situativer und sozial eingebundener Prozess	24
3.2 Konsequenzen für die Gestaltung von Lernprozessen	25
4. Didaktisches Verständnis	28
4.1 Didaktisches Modell, didaktisches Konzept und Unterrichtskonzeption	28
4.2 Didaktische Strukturelemente	29
4.2.1 Lernziele	29
4.2.2 Didaktische Prinzipien und Prinzipien der Schulorganisation	32
4.2.3 Inhalte	32
4.2.4 Unterrichtsorganisation	33
4.3 Das Verhältnis der didaktischen Strukturelemente zueinander	34
III. Didaktische Ausgestaltung einer Bildung für eine nachhaltige Entwicklung	37
1. Übergeordnete Lernziele	37
1.1 Bildungsziele	38
1.2 Leit- und Richtziele einer Bildung für eine nachhaltige Entwicklung	38
1.2.1 Kompetenzbereich Selbstständig handeln	39
1.2.2 Kompetenzbereich Instrumente und Medien interaktiv nutzen	40
1.2.3 Kompetenzbereich Handeln in sozial heterogenen Gruppen	40
2. Didaktische Prinzipien	41
2.1 Allgemeine didaktische Prinzipien	42
2.1.1 Handlungs- und Reflexionsorientierung	42
2.1.2 Entdeckendes Lernen	43
2.1.3 Zugänglichkeit	44
2.1.4 Verbindung von formalem mit materialem Lernen	44
2.2 Spezifische didaktische Prinzipien	45
2.2.1 Visionsorientierung	45
2.2.2 Vernetzendes Lernen	46
2.2.3 Partizipationsorientierung	48

3. Unterrichtsinhalte	50
3.1 Themenkanon oder Auswahlkriterien?	50
3.2 Kriterien zur Auswahl und Ausrichtung von Unterrichtsgegenständen	51
3.2.1 Kriterien zur Auswahl und zur Ausrichtung der Unterrichtsgegenstände	51
3.2.2 Kriterien, die ausschliesslich die Ausrichtung des Gegenstandes beeinflussen	51
3.3 Die Idee einer nachhaltigen Entwicklung als expliziter und impliziter Unterrichtsinhalt	55
4. Unterrichtsorganisation	56
4.1 Rahmenorganisation	56
4.2 Rhythmisierung des Unterrichts	56
4.3 Methoden	57
5. Schulorganisation	57
6. Verortung im Fächerkanon	59
6.1 Auf der Primarschulstufe	59
6.2 Auf der Sekundarschulstufe I	60
Literatur	62
Anhang	71
Inhaltsanalytisch ausgewertete didaktische Konzepte	71

Vorwort zur überarbeiteten Fassung

Ein Entwurf des didaktischen Konzepts wurde im Mai 2003 erstmals veröffentlicht. Dieser bildete die theoretische Grundlage für die Erarbeitung von Unterrichtseinheiten durch Lehrpersonen des Kindergartens und der Unterstufe. Die Erfahrungen der Lehrpersonen bei der Planung und Durchführung der Unterrichtseinheiten wurden empirisch erhoben und ausgewertet (Künzli 2007) und dienten unter anderem der Evaluation der Umsetzbarkeit des didaktischen Konzepts. Als zentrales Resultat dieser Studie (Künzli 2007) konnte gezeigt werden, dass die im vorliegenden didaktischen Konzept formulierten Anforderungen auf der Unterstufe grundsätzlich umsetzbar sind: Es ist möglich, in den derzeitigen Strukturen von Schule und Unterricht (auf der Unterstufe) Unterrichtseinheiten entsprechend diesen Anforderungen, zu planen und mit den Kindern erfolgreich umzusetzen. Es lassen sich jedoch Voraussetzungen und Rahmenbedingungen festmachen, die für eine chancenreiche Implementierung einer Bildung für eine nachhaltige Entwicklung förderlich sind.

In der Interventionsstudie (Bertschy, 2007), welche im Rahmen des Projekts durchgeführt wurde, wurde in einem quasi experimentellen Pretest-Posttest-Design mit Kontrollgruppe die Wirksamkeit des Unterrichts auf das vernetzte Denken der Schülerinnen und Schüler untersucht. Bei 124 Schülerinnen und Schüler – mehrheitlich der 2. Primarstufe und wenige der 1. Primarstufe – wurde das vernetzte Denken kurz vor dem Unterricht, im Anschluss daran und bei 34 Schülerinnen und Schülern vier Monate später erhoben. Die Befragung erfolgte mittels eines eigens für die Interventionsstudie entwickelten spielbasierten Messinstruments. Die Ergebnisse zeigen, dass Grundschulkinder grundsätzlich in der Lage sind, das Zusammenführen von Perspektiven auf einem einfachen, altersgemäßen Niveau zu erwerben. Sie zeigen dabei auch einen Zugewinn in der Menge und Komplexität ihres Wissens. Schülerinnen und Schüler, die einen solchen Unterricht erfahren, argumentieren in der Tendenz differenzierter und inhaltlich reicher (vgl. ausführlicher Bertschy, 2007). Diese Ergebnisse bestärken Bestrebungen in Hinblick auf den Einbezug von Bildung für eine nachhaltige Entwicklung in das Curriculum der Grundschule. Sie ermutigen insbesondere dazu, das Thema 'vernetztes Denken' und allgemein Bildung für eine nachhaltige Entwicklung in die Ausbildung von Grundschullehrerinnen und -lehrern aufzunehmen und im Unterricht zu fördern.

Die nun vorliegende Fassung des didaktischen Konzepts wurde aufgrund der Erkenntnisse beider Studien präzisiert und überarbeitet.

An dieser Stelle möchten wir uns bei den Experten und Expertinnen bedanken – insbesondere bei den Fachdidaktikern des Sachunterrichts verschiedener pädagogischer Hochschulen. Letztere waren bereit, den Entwurf des didaktischen Konzepts zu diskutieren sowie wertvolle Rückmeldungen zu den Unterrichtsgroßplanungen der Lehrpersonen zu geben. Ein ganz spezieller Dank gebührt den 19 Lehrerinnen mit ihren Klassen, die bereit waren, sich auf dieses aufwändige Projekt einzulassen und die Unterrichtseinheiten zu Bildung für eine nachhaltige Entwicklung zu planen, durchzuführen und zu reflektieren. Prof. Dr. Walter Herzog und Prof. Dr. Ruth Kaufmann-Hayoz danken wir für ihre Anregungen und kritischen Hinweise zum Konzept.

I. Einleitung

1. Ausgangslage

Die Häufigkeit der Verwendung der Begriffe „Nachhaltigkeit“ und „nachhaltige Entwicklung“ hat in den letzten Jahren stark zugenommen. Seit die World Commission on Environment and Development (WCED) im Jahre 1987 ihren Bericht „Our Common Future“ vorgelegt hat, jedoch spätestens seit der Konferenz der Vereinten Nationen für Umwelt und Entwicklung in Rio de Janeiro im Juni 1992 (UNCED), gilt nachhaltige Entwicklung als Leitlinie für die Entwicklung der menschlichen Gesellschaft. Die Begriffe „nachhaltige Entwicklung“ und „Nachhaltigkeit“ schmücken derzeit schon beinahe selbstverständlich die unterschiedlichsten Projekte und Vorhaben – es gibt kaum einen Bereich, der nicht mit dem Adjektiv „nachhaltig“ ausgezeichnet wird. Insgesamt ist eine grosse Heterogenität im Verständnis von „nachhaltiger Entwicklung“ und „Nachhaltigkeit“ festzustellen.

Eine ähnlich inflationäre und heterogene Verwendung lässt sich auch in Bezug auf den Begriff „Bildung für eine nachhaltige Entwicklung“ feststellen (de Haan 2002a). Die grosse Anschlussfähigkeit und damit auch die Gefahr der beliebigen Interpretierbarkeit, die in Bezug auf nachhaltige Entwicklung konstatiert wird (z.B. Lélé 1991; Conrad 2000), gelten derzeit auch für Bildung für eine nachhaltige Entwicklung. So gibt es eine Vielfalt an „Pädagogiken (von der Umweltbildung über das Globale Lernen und die Konsumerziehung sowie die Freizeitpädagogik) und Fächern (Erdkunde, Biologie, Religion, politische Bildung etc.), die sich mehr oder weniger auf den Fachbegriff ‚Bildung für eine nachhaltige Entwicklung‘ und damit auf die Agenda 21 beziehen“ (de Haan 2002b S. 29f.), darunter jedoch sehr Verschiedenes verstehen und sich lediglich auf einzelne Aspekte der Idee der Nachhaltigkeit beziehen. Becker (2000) schlägt weiter ein breites Verständnis von Bildung für eine nachhaltige Entwicklung vor, das ausgehend von einem allgemeinen Nachhaltigkeitsdiskurs und der Agenda 21, vorhandene Bildungsbereiche integrierend umfasst. Die verschiedenen zu integrierenden Bildungsbereiche werden jedoch ziemlich beliebig begründet: „Da die Nachhaltigkeit sich nicht mit den zahlreichen internationalen und binnennationalen Konflikten verträgt, ist Friedenspädagogik gefordert. (...) Da die Agenda 21 die Partizipation wichtiger gesellschaftlicher Gruppen fordert, sind z.B. die Jugendbildung, Frauenbildung, gewerkschaftliche Arbeitnehmerbildung, ländliche Erwachsenenbildung u.ä. gefordert. Da die Agenda 21 explizit Themen des Konsums, der Gesundheit, der Mobilität u.ä. enthält, sind bereits vorhandene Pädagogiken, z.B. Gesundheitserziehung, Konsumerziehung, Verbrauchererziehung, Verkehrserziehung, Freizeitpädagogik gefordert. (...) [usw.]“ S. (S. 296).

Die Folge dieser inflationären und heterogenen Verwendung ist, dass Bildung für eine nachhaltige Entwicklung derzeit oftmals noch als diffuses (vgl. Helbling, Schwarz 2005) und schwer zu fassendes (vgl. Kyburz-Graber et al. 2000) Konzept wahrgenommen wird – de Haan (2002a) spricht gar von einer „Begriffskonfusion“ (S. 14).

Aber auch im Hinblick auf die Frage, was Bildung im Kontext nachhaltiger Entwicklung genau leisten soll ist eine grosse Heterogenität feststellbar. Bildung wird in sämtlichen wichtigen Dokumenten zu nachhaltiger Entwicklung sowohl auf der internationalen als auch auf der nationalen Ebene erwähnt. Dabei wird insgesamt davon ausgegangen, dass Bildung von zentraler Bedeutung für eine nachhaltige Entwicklung sei. Diese Vorstellung von der Wichtigkeit von Bildung im Hinblick auf eine nachhaltige Entwicklung hat dann auch dazu geführt, dass die Vollversammlung der Vereinten Nationen die Jahre 2005 bis 2014 zur Weltdekade „Bildung für nachhaltige Entwicklung“ (Education for Sustainable Development – ESD) ausgerufen hat. Das

übergeordnete Ziel dieser Dekade ist es, die Idee der nachhaltigen Entwicklung weltweit in den nationalen Bildungssystemen zu verankern. Soll die Idee der nachhaltigen Entwicklung wirklich in die Bildungssysteme Eingang finden, so muss jedoch zunächst einmal geklärt werden, was Bildung im Kontext nachhaltiger Entwicklung genau leisten soll, das heisst, es müssen die verschiedenen Funktionen, die Bildung im Kontext nachhaltiger Entwicklung erfüllen kann, beschrieben und ausdifferenziert werden (vgl. Ziff. II.1.2).

Ebenso wichtig ist es, klar und präzise zu definieren, was unter Bildung für eine nachhaltige Entwicklung genau verstanden werden soll (vgl. auch oben) und welche Funktionen, die der Bildung im Kontext nachhaltiger Entwicklung zugewiesen werden können, darunter zu fassen sind. Insgesamt lässt sich feststellen, dass die Forderungen an Bildungsinstitutionen in Bezug auf nachhaltige Entwicklung hoch sind, dass es viele Initiativen und Projekte gibt, nachhaltige Entwicklung in Bildungssystemen anzusiedeln, aber auch, dass der Forschungsbedarf in diesem Gebiet noch gross ist – insbesondere fehlt es an Konzepten, deren Elemente mit expliziter Bezugnahme auf die Idee der Nachhaltigkeit im Verständnis der Vereinten Nationen begründet wurden und sich nicht lediglich auf einzelne Aspekte der Idee der Nachhaltigkeit beziehen.

2. Entstehung des didaktischen Konzepts

Das vorliegende didaktische Konzept ist im Rahmen und als Teil des Projekts „Bildung für eine nachhaltige Entwicklung: Didaktische Konzeption und Umsetzung in die Schulpraxis“ entstanden.¹ Dieses Projekt wurde vom Schweizerischen Nationalfonds² und von der Lehrerinnen- und Lehrerbildung des Kantons und der Universität Bern³ in Form von zwei eng miteinander verknüpften Teilprojekten finanziert.

In einem ersten Schritt wurden durch eine Auseinandersetzung mit der Idee einer nachhaltigen Entwicklung im Sinne der Vereinten Nationen die konstituierenden Elemente einer Bildung für eine nachhaltige Entwicklung formuliert. Die Bestimmung dieser Elemente erfolgte vor einem bildungstheoretischen und lernpsychologischen Hintergrund. Im zweiten Schritt wurde untersucht, welche Ziele, Inhalte und didaktischen Prinzipien einer Bildung für eine nachhaltige Entwicklung in bestehenden didaktischen Konzepten aus verschiedenen fächerübergreifenden Bildungsbereichen oder auch „Bereichsdidaktiken“ (Kron 2000) genannt, bereits angestrebt werden, um vorliegende Erfahrungen, Kenntnisse und Begründungen hinsichtlich einer Bildung für eine nachhaltige Entwicklung fruchtbar zu machen. Dabei wurde von der Prämisse ausgegangen, dass Bildung für eine nachhaltige Entwicklung nicht ein grundsätzlich neuer fächerübergreifender Bildungsbereich ist, sondern spezifische Anforderungen beschreibt (z.B. zu erwerbende Kompetenzen, didaktische Prinzipien), die sich aus der Idee der Nachhaltigkeit und einem modernen Bildungsverständnis ergeben. Bildung für eine nachhaltige Entwicklung nimmt in diesem Verständnis Aspekte aus anderen fächerübergreifenden Bildungsbereichen auf und verbindet sie unter der Perspektive einer nachhaltigen Entwicklung miteinander (vgl. Abb. 1).

¹ Das Projekt wurde an der Interfakultären Koordinationsstelle für Allgemeine Ökologie (IKAÖ) und dem Institut für Erziehungswissenschaft (Abteilung Pädagogische Psychologie), beide an der Universität Bern, unter der Leitung von Prof. Dr. R. Kaufmann-Hayoz und Prof. Dr. W. Herzog, durchgeführt.

² Projektnummer 1114-63780.00

³ Projektnummer 0201s004 (Titel dieses Teilprojekts: „Bildung für eine nachhaltige Entwicklung: Evaluation der Entwicklung, Umsetzung und Wirkung von Unterrichtseinheiten für die Unterstufe“)



Abbildung 1: Zusammenhang von Bildung für eine nachhaltige Entwicklung mit anderen fächerübergreifenden Bildungsbereichen.

Ausgewählt wurden Konzepte aus solchen Bildungsbereichen, die sich traditionellerweise hauptsächlich an einem oder mehreren Aspekten von nachhaltiger Entwicklung ausrichten (z.B. Umweltbildung am ökologischen [und teilweise am soziokulturellen], globales Lernen am dem globalen Aspekt) sowie zusätzlich aus der politischen Bildung. Dazu wurden aktuelle und verbreitete Konzepte der Umweltbildung, der interkulturellen Bildung, des globalen Lernens, der Gesundheitsförderung, der ökonomischen Bildung sowie der politischen Bildung ausgewählt und mittels einer computerunterstützten qualitativen Inhaltsanalyse ausgewertet. Im Anhang findet sich eine Zusammenstellung aller ausgewerteten Konzepte.⁴

Da sich die didaktischen Strukturelemente – insbesondere die Lernziele – einer Bildung für eine nachhaltige Entwicklung von der Idee der Nachhaltigkeit nicht eindeutig ableiten und sich damit nur mehr oder weniger plausibel begründen lassen, erschien es weiter angebracht, die formulierten Ziele sowie die übrigen didaktischen Elemente einer Bildung für eine nachhaltige Entwicklung mittels eines Expertenverfahrens zu überprüfen.

Zunächst erfolgte eine Validierung des Konzepts durch Experten aus den Bereichen der Nachhaltigkeit und der Allgemeinen Didaktik. Durch die Rückmeldungen dieser Experten konnten wichtige theoretische Ergänzungen und Präzisierungen vorgenommen, aber auch missverständliche Formulierungen eliminiert werden. Die daran anschließende Arbeit mit den Didaktikern und Didaktikerinnen des Sachunterrichts, deren Berufsfeld sich an einer Schnittstelle von pädagogischer Theorie und Praxis befindet, ermöglichte es, das Konzept ein erstes Mal im Hinblick auf seine Praxistauglichkeit zu überprüfen. In gemeinsamen Workshops wurden die didaktische Ausgestaltung einer Bildung für eine nachhaltige Entwicklung diskutiert und anhand ausgewählter didaktischer Strukturelemente (z.B. eine bestimmte Kombination von Lernzielen

⁴ Für eine detaillierte Beschreibung des Vorgehens sowie eine gegenüberstellende Diskussion der didaktischen Elemente dieser verschiedenen Konzepte vgl. Künzli, Bertschy, Di Giulio (in Vorbereitung).

und didaktischen Prinzipien) konkrete Unterrichtssequenzen entworfen. Dank diesen Arbeitsschritten war es zum einen möglich, die didaktischen Strukturelemente konkreter zu beschreiben, zum anderen wurde deutlich, wo Präzisierungen und Ergänzungen notwendig waren. Im empirischen Teil des Projekts bildete dieser Entwurf des didaktischen Konzepts schliesslich die Grundlage für die Entwicklung und Durchführung von Unterrichtseinheiten zu Bildung für eine nachhaltige Entwicklung durch Lehrpersonen des Kindergartens und der Unterstufe. Das Konzept wurde empirisch evaluiert und anschliessend überarbeitet.

3. Aufbau des didaktischen Konzepts

Das hier vorliegende didaktische Konzept strebt an, systematisch, theoretisch fundierte Antworten auf die relevanten didaktischen Grundfragen (Zielfrage, Inhaltsfrage, Vermittlungsfrage, Begründungsfrage, die Frage nach der Beziehung zwischen Lernenden und Lehrenden (Jank, Meyer, 1996)), bezogen auf den Bereich „Bildung für eine nachhaltige Entwicklung“ zu geben. Diese didaktischen Fragen bestimmen zum Teil auch die formale Gliederung des didaktischen Konzepts.

Im Kapitel II werden die Grundlagen des Konzepts dargelegt. Dieses Kapitel umfasst das dem Konzept zugrunde liegende didaktische Grundverständnis, das Lernverständnis und Bildungsverständnis sowie die Darstellung der Idee einer nachhaltigen Entwicklung. Im Vordergrund steht hier insbesondere die Begründungsfrage.

Anschliessend wird in Kapitel III die didaktische Ausgestaltung, also die Inhalte, Ziele, Prinzipien der Gestaltung des Unterrichts sowie die Verortung im Schulsystem einer „Bildung für eine nachhaltige Entwicklung“ dargestellt und detailliert begründet.

II. Theoretische Grundlagen einer Bildung für eine nachhaltige Entwicklung

Dieses Kapitel bildet die Grundlage für die Erarbeitung und Festlegung der didaktischen Strukturelemente einer Bildung für eine nachhaltige Entwicklung, wie sie in Teil III ausgeführt werden. Durch die folgenden Ausführungen soll zum einen deutlich gemacht werden, welches Verständnis von nachhaltiger Entwicklung (Ziff. 1), welches Lernverständnis (Ziff. 3) und welches didaktische Verständnis (Ziff. 4) hinter den Zielen, den didaktischen Prinzipien, den Inhalten und der Unterrichtsorganisation einer Bildung für eine nachhaltige Entwicklung stehen. Zum anderen soll der Frage nachgegangen werden, inwiefern es legitim ist, Bildungsprozesse der obligatorischen Schulzeit an der politischen Idee einer nachhaltigen Entwicklung auszurichten, d.h. ob sich die Idee der Bildung mit derjenigen einer nachhaltigen Entwicklung in ihren Grundprämissen verträgt (Ziff. 2).

1. Nachhaltigkeit – Idee und Folgerungen für die Bildung

Die zentrale Grundlage einer Bildung für eine nachhaltige Entwicklung bildet die Idee der Nachhaltigkeit. Die Verwendung des Begriffs „Nachhaltigkeit“ hat in den letzten Jahren stark zugenommen: Seit die World Commission on Environment and Development (WCED), die so genannte Brundtland-Kommission, im Herbst 1987 ihren Bericht *Our Common Future* vorgelegt hat, und spätestens seit der Konferenz der Vereinten Nationen für Umwelt und Entwicklung (UNCED) in Rio de Janeiro im Juni 1992, gilt Nachhaltigkeit als Leitlinie für die Entwicklung der menschlichen Gesellschaft auf der internationalen, nationalen sowie lokalen Ebene. Inzwischen schmückt das Wort schon beinahe selbstverständlich politische und wirtschaftliche Projekte ebenso wie Forschungsprogramme und Bildungsoffensiven. Angesichts der unterschiedlichen Vorstellungen und Forderungen, die mit solchen Projekten, Programmen und Offensiven verbunden werden, drängt sich der Verdacht einer inflationären Verwendung von Nachhaltigkeit auf. Damit besteht die Gefahr, dass Nachhaltigkeit – gerade wegen seiner grossen Anschlussfähigkeit an diverse Interessen und Diskurse (vgl. Conrad 1996) – zu einem „inhaltsleeren“ Begriff verkommt, der fast beliebig interpretiert wird. Damit die Funktionen von Bildung im Kontext nachhaltiger Entwicklung und die Anforderungen an eine Bildung für eine nachhaltige Entwicklung beschrieben werden können, gilt es zunächst einmal, den Begriff der „Nachhaltigkeit“ sowie die damit verbundenen Anforderungen zu klären.

Grundsätzlich wird in mindestens vier unterschiedlichen Zusammenhängen von Nachhaltigkeit, nachhaltiger Entwicklung bzw. nachhaltig gesprochen (vgl. Kaufmann-Hayoz 2001; Di Giulio 2004)⁵:

- *Alltagssprachlich* werden die Begriffe „Nachhaltigkeit“ bzw. „nachhaltig“ im Sinne von Dauerhaftigkeit, überdauernd verwendet (bspw. etwas wurde nachhaltig gelernt).
- In der *Forstwirtschaft* bezeichnet der Begriff „Nachhaltigkeit“ seit dem 18. Jahrhundert ein Prinzip der Nutzung, bei dem nur soviel Holz gefällt wird, wie im gleichen Zeitraum nachwachsen kann. Dieses Verständnis wird derzeit auch auf die Nutzung einzelner natürlicher Ressourcen bzw. einzelner Ökosysteme übertragen und bedeutet dann, dass

⁵ Auf die Wort- und Ideengeschichte des Begriffs „Nachhaltigkeit“ wird im Rahmen dieser Arbeit nicht näher eingegangen. Dazu sei beispielsweise verwiesen auf Kehr (1993), Grober (2002) oder Zürcher (1965).

sich die Bewirtschaftung eines bestimmten Ökosystems bzw. einer bestimmten Ressource danach ausrichten soll, diese für künftige Generationen dauerhaft verfügbar zu halten.

- In einem *ökologischen* Verständnis bedeutet nachhaltig, dass sich die Bewirtschaftung der natürlichen Umwelt *gesamthaft* danach auszurichten hat, die natürlichen Ressourcen als materielle Basis menschlicher Entwicklung auf Dauer zu sichern. Es geht also um eine Nutzung, die dafür Sorge trägt, dass die natürlichen Ressourcen *insgesamt* für künftige Generationen dauerhaft erhalten bleiben.
- Die *Vereinten Nationen* haben einen umfassenderen Verwendungskontext und damit ein neues Begriffsverständnis geprägt, das sich von den obigen Auffassungen unterscheidet: Die Idee der Nachhaltigkeit soll eine übergeordnete Leitlinie für die Entwicklung der menschlichen Gesellschaft darstellen und erlauben, Umwelt und Entwicklung (soziokulturelle wie wirtschaftliche) integriert zu betrachten. Sie soll sich auf die gesamte Menschheit beziehen und dabei eine Perspektive ermöglichen, von der aus nicht nur die gegenwärtig lebenden Menschen, sondern ebenso künftige Generationen in den Blick genommen werden.

Die dargelegten Bedeutungen von Nachhaltigkeit und nachhaltiger Entwicklung sind zwar miteinander verwandt, sind aber nicht identisch – sie zu unterscheiden, ist nicht bloss ein Erfordernis im Sinne der terminologischen Klarheit, ihre Unterscheidung ist von Relevanz für die Umsetzung. Ob Nachhaltigkeit beispielsweise als erreicht erachtet wird, wenn etwas von Dauer ist, oder dann, wenn alle Menschen ihre Bedürfnisse befriedigen können, beeinflusst massgeblich, welche konkreten Ziele angestrebt und welche politischen Massnahmen umgesetzt werden. Damit gilt es also zum einen, das jeweils verwendete Verständnis offen zu legen und zum anderen, sich auf die dem Diskurskontext angemessene Bedeutung zu beziehen. Im Zusammenhang mit den gegenwärtigen Forderungen nach einer Bildung für eine nachhaltige Entwicklung ist es angezeigt Nachhaltigkeit und nachhaltige Entwicklung im Sinne der Vereinten Nationen zu verwenden, da sich die entsprechenden Forderungen nach der Umsetzung von Bildung für eine nachhaltige Entwicklung auf Dokumente der Vereinten Nationen stützen. Im Folgenden liegt der Fokus deshalb darauf, im ersten Schritt dieses Verständnis von nachhaltiger Entwicklung und Nachhaltigkeit genauer darzustellen (Ziff. 1.1). Im zweiten Schritt werden verschiedene Funktionen von Bildung im Kontext nachhaltiger Entwicklung skizziert und die vorliegende Arbeit diesbezüglich situiert (Ziff. 1.2).

1.1 Nachhaltige Entwicklung und Nachhaltigkeit

1.1.1 Die Idee einer nachhaltigen Entwicklung im Verständnis der Vereinten Nationen⁶

1983 gründeten die Vereinten Nationen die Weltkommission für Umwelt und Entwicklung (WCED – World Commission on Environment and Development). Der Auftrag dieser Kommission war die Erstellung eines Berichts zur langfristigen, tragfähigen, umweltschonenden Entwicklung der Welt. 1987 veröffentlichte die Kommission, die sich aus 19 Sachverständigen aus 18 Staaten zusammensetzte, ihre als Brundtland-Bericht bekannten Resultate unter dem Titel

⁶ Eine fundierte Analyse der Dokumente der Vereinten Nationen hat Di Giulio (2004) in ihrer Dissertation vorgenommen. Eines ihrer Ziele war es aufzuzeigen, „welches Verständnis von 'Nachhaltigkeit' und 'nachhaltiger Entwicklung' den einschlägigen Dokumenten der Vereinten Nationen zugrunde liegt und herauszuarbeiten, welche Ansprüche und Vorstellungen damit verbunden sind“ (S. 12). Da es die einzige Arbeit mit diesem Anspruch ist, wird in den folgenden Ausführungen – neben einer Bezugnahme auf Originaldokumente – vorwiegend auf diese Publikation rekurriert.

„Our Common Future“. Durch diesen Bericht wurde der Begriff „*Sustainable Development*“ – im deutschen Sprachraum üblicherweise mit „nachhaltige Entwicklung“ übersetzt – in der internationalen Diskussion etabliert. Auch der 1992 in Rio de Janeiro durchgeführte Konferenz über Umwelt und Entwicklung (UNCED) lag die Idee „*Sustainable Development*“ zugrunde. Auf dieser Konferenz wurden fünf Dokumente verabschiedet – eines dieser Dokumente ist die Agenda 21 (vgl. Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit o.J.). 182 Staaten – unter ihnen auch die Schweiz – haben die Agenda 21 unterzeichnet und sich damit, völkerrechtlich jedoch unverbindlich, verpflichtet, eine nachhaltige Entwicklung anzustreben. Auch in der Schweizerischen Bundesverfassung ist seit 1999 das Ziel einer nachhaltigen Entwicklung als eines der obersten Staatsziele verankert (BV 1999).

Nachfolgend soll nun dargelegt werden, worauf sich dieser internationale Konsens bezieht, d.h. was die Begriffe „Nachhaltigkeit“ und „nachhaltige Entwicklung“ im Verständnis der Vereinten Nationen bedeuten.

In den Dokumenten der Vereinten Nationen wird Nachhaltigkeit als Ziel der weltweiten Entwicklung der Gesellschaft beschrieben. Dieses Ziel soll durch eine nachhaltige Entwicklung angestrebt werden. Darunter wird eine Entwicklung verstanden, „die die Bedürfnisse der Gegenwart befriedigt, ohne zu riskieren, dass zukünftige Generationen ihre eigenen Bedürfnisse nicht befriedigen können“ (Hauff 1987, S. 46). Dieses Ziel der Nachhaltigkeit ist „[...] dann erreicht, wenn alle Menschen ihre (Grund-)Bedürfnisse und ihren Wunsch nach einem guten Leben befriedigen können und zugleich gesichert ist, dass dies auch für künftige Generationen der Fall sein wird“ (Di Giulio 2004, S. 308). Nachhaltige Entwicklung wiederum „drückt aus, dass sich die globale, regionale und nationale Entwicklung der menschlichen Gesellschaft am umfassenden, übergeordneten Ziel auszurichten hat, die (Grund-)Bedürfnisse aller Menschen – gegenwärtiger wie künftiger – zu befriedigen und allen Menschen ein gutes Leben zu gewährleisten“ (Di Giulio 2004, S. 308). Den „Zustand“ der Nachhaltigkeit muss man sich dynamisch vorstellen. Das bedeutet, dass Nachhaltigkeit keinen „paradiesischen Zustand auf Erden“, keinen „Zustand der Harmonie“ beschreibt, der – einmal erreicht – bestehen bleibt. Nachhaltigkeit muss permanent durch nachhaltige Entwicklung angestrebt und verfolgt werden. „‘Dauerhafte [nachhaltige] Entwicklung‘ beschreibt letztlich aber auch keinen Zustand starrer Ausgewogenheit, sondern eher einen Prozess ständigen Wandels [...]“ (Hauff 1987, S. 10). Die UNESCO beschreibt es folgendermassen: „The concept of sustainable development – as this document suggests – is not a simple one, and there is no road map to prescribe how we should proceed“ (EPD-97/CONF.401/CLD.1, Preface). Nachhaltigkeit beschreibt ein Ziel, an dem fortwährend gearbeitet werden muss. Der Weg hin zu diesem Ziel, also nachhaltige Entwicklung, muss immer wieder neu bestimmt und ausgehandelt werden. Die Bestimmung einer nachhaltigen Entwicklung soll prinzipiell durch die Partizipation aller Menschen bzw. aller relevanten Interessensgruppen erreicht werden. Angestrebt wird ein Konsens über die konkrete Ausgestaltung des durch Nachhaltigkeit beschriebenen wünschenswerten Ziels der Entwicklung der Menschheit.

Nachhaltige Entwicklung stellt eine normative Idee dar, die im Verständnis der Vereinten Nationen auf einer anthropozentrischen Position beruht. Nicht-menschliche Lebewesen bzw. die Natur insgesamt haben nur insofern einen Wert, als sie von Nutzen für den Menschen sind.⁷ Diese von der WCED vorgeschlagene Idee geht weiter von der Erkenntnis aus, dass ökonomische, soziokulturelle und ökologische Probleme nicht unabhängig voneinander bestehen, dass deshalb

⁷ Diese ethische Ausrichtung des Konzepts „Nachhaltigkeit“ wird in der wissenschaftlichen Diskussion äusserst kontrovers diskutiert (vgl. z.B. Ott 2001; Döring, Ott 2001; Conrad 2000; Steurer 2002 oder Neumayer 1999).

nur eine umfassende Problemsicht adäquat ist. In soziokultureller Hinsicht werden Gleichheit und Gleichberechtigung aller Menschen sowie die Möglichkeit eines erfüllten Lebens angestrebt. Für die ökonomische Dimension gilt es, Wohlstand für alle Menschen zu garantieren und ihn im Hinblick auf die Bedürfnisbefriedigung zu mehrten. Schliesslich ist es das übergeordnete Ziel im Bereich der ökologischen Dimension, die Möglichkeit des Überdauerns des Lebens auf der Erde sowie die Lebensgrundlagen des Menschen zu erhalten. Diese drei Dimensionen werden als gleichberechtigt betrachtet. Zusammengefasst wird also eine ökologische, soziokulturelle und ökonomische Verträglichkeit angestrebt, die sich darin ausdrückt, dass die natürlichen, die immateriellen und die materiellen Lebensgrundlagen der Menschen auf Dauer gesichert sind (IDARIO 1995). Dieser Sachverhalt wird in einem Dokument der UNESCO treffend beschrieben: „Its strength is that it frankly acknowledges the interdependence of human needs and environmental requirements. In so doing, it rejects the single-minded pursuit of one objective at the cost of others. A heedless pursuit of ‘development’, for example, can not be accepted at the cost of inflicting irreparable damage on the environment. But neither can the preservation of the environment be achieved at the cost of maintaining half of humanity in poverty. Or, in the terms in which the debate is sometimes posed, we cannot sacrifice people to save elephants, but neither can we – at least not for very long – save the people by sacrificing the elephants. Indeed, this is a false dichotomy that must be rejected. We must imagine a new and sustainable relationship between humanity and its habitat: one that places humanity at centre stage, but does not neglect that what is happening in the ‘wings’ (...)“ (EPD-97/CONF.401/CLD.1, paragraph 37).

Mit ihrem Bericht wollte die WCED keine weitere Bestandesaufnahme der Weltlage vorlegen; sie stellt den düsteren Zukunftsprognosen und dem Aufzeigen von Wachstumsgrenzen (z.B. Meadows et al. 1972) bewusst ein optimistisches Bild einer Zukunft entgegen, welche mit entsprechenden gesellschaftlichen Veränderungen als erreichbar betrachtet wird (Hauff 1987, S. XII und XIVf.). „Die Kommission [WCED] ist der Auffassung, dass die Menschen durchaus eine Zukunft schaffen können, die geprägt ist von einem Mehr an Wohlstand, sozialer Gerechtigkeit und Sicherheit. In unserem Bericht, der den Titel ‚Unsere gemeinsame Zukunft‘ trägt, prognostizieren wir daher auch kein Umsichgreifen des ökologischen Zerfalls in einer von wachsender Not und Armut sowie zunehmender Umweltverschmutzung und immer knapper werdenden Ressourcen gekennzeichneten Welt. Wir sehen vielmehr sehr wohl Chancen für eine neue Ära des wirtschaftlichen Wachstums; eine Ära, die aufbauen muss auf der Bewahrung alter und der Nutzung neuer, in unserer Umwelt vorhandener Ressourcen“ (Hauff 1987, S. 1f.). Der Begriff „nachhaltige Entwicklung“ ist damit definiert als Wachstumsprozess (Hauff 1987, S. XI), es geht weder um Stillstand noch um Rückschritt, sondern um eine neue Art von Wachstum – gefordert wird ein „neue[s] Zeitalter wirtschaftlichen Wachstums“ (Hauff 1987, S. XIV).⁸ Die Brundtlandkommission leugnet die Entwicklungs- und Umweltprobleme unserer Zeit jedoch nicht und legt sie ihrem Bericht auch zugrunde. Was sich ändert, ist die Perspektive, aufgrund derer Handlungsempfehlungen ausgearbeitet werden: Diese werden nicht aufgrund eines Katastrophenszenarios formuliert, sondern müssen an der Vision einer erwünschten Zukunft orientiert sein.

Die oben genannte Definition von nachhaltiger Entwicklung stellt eine regulative Idee⁹ im Sinne Kants dar – eine Orientierungsgrösse für menschliche Such- und Lernprozesse (vgl. z.B. Minsch et

⁸ Auf den wissenschaftlichen und politischen Diskurs betreffend „Wachstum“, der im Kontext nachhaltiger Entwicklung geführt wird, kann im Rahmen dieser Arbeit nicht eingegangen werden.

⁹ Weitere regulative Ideen sind bspw. die Konzepte der Freiheit und der Gerechtigkeit, die ebenso wenig präzise definiert und trotzdem zentral, handlungsleitend und in jeder Generation neu zu definieren sind.

al. 1996; Ott 2001; Kübler et al. 2001). Aus dieser regulativen Idee der Nachhaltigkeit lassen sich jedoch keine konkreten Handlungsanweisungen ableiten. Was unter nachhaltiger Entwicklung konkret verstanden werden soll sowie die Vorstellung darüber, wie Nachhaltigkeit erreicht werden kann, hängen stark vom jeweiligen Zustand der ökonomischen, soziokulturellen und ökologischen Verhältnisse und deren Interpretation ab. Was nachhaltig im Sinne einer nachhaltigen Entwicklung ist, hängt somit von zeitlichen und örtlichen Gegebenheiten ab und muss immer wieder gesellschaftlich ausgehandelt werden. Aus diesem Grunde ist es in der Diskussion um eine nachhaltige Entwicklung sinnvoll, zwei Ebenen zu unterscheiden:¹⁰

- Erstens eine *übergeordnete ideelle Ebene* – die Ebene der *regulativen Idee*. Aus dieser übergeordneten Idee lassen sich Anforderungen an die Verwendung des Begriffs „Nachhaltigkeit“ bestimmen, welche erfüllt sein müssen, um von einer nachhaltigen Entwicklung in einem Bereich, von einer nachhaltigen Strategie, einem nachhaltigen Programm etc. sprechen zu können (vgl. unten). Auf dieser ideellen Ebene ist weiter das übergeordnete Ziel angesiedelt, auf das sich der internationale Konsens bezieht.
- Zweitens die *Ebene der Konkretisierung* der regulativen Idee, in welcher die übergeordnete regulative Idee fassbarer bestimmt wird, indem z.B. konkrete Ziele festgelegt und Handlungsempfehlungen (zum Beispiel für Nationen oder Regionen) ausgesprochen werden, die in jeder Generation neu ausgehandelt werden müssen. Im Bereich dieser Konkretisierungen lassen sich national verschiedenartige Vorgehensweisen und Prioritätensetzungen ausmachen – auch der Stand der Arbeiten ist unterschiedlich weit.

Derzeit findet ein ausgedehnter, kontroverser wissenschaftlicher Diskurs über nachhaltige Entwicklung statt, in dem versucht wird, die politische Idee der nachhaltigen Entwicklung präziser zu fassen und sie theoretisch-wissenschaftlich weiterzuentwickeln. Es erweist sich jedoch als äusserst schwierig, eine politische Idee wissenschaftlich fassbar zu machen: „Yet, while there are many definitions of sustainable development, it can perhaps be better understood as an emerging vision rather than as a neatly defined concept or relationship. In truth, it is as much an ethical precept as a scientific concept, as concerned with notions of equity as with theories of global warming“ (EPD-97/CONF.401/CLD.1, paragraph 36). Die wissenschaftliche Theoriebildung, die auf beiden der oben beschriebenen Ebenen feststellbar ist, ist zwar weit fortgeschritten, jedoch noch deutlich davon entfernt, eine allgemein akzeptierte, konsistente Theorie vorzulegen. Es lassen sich vielmehr verschiedene theoretische Ansätze voneinander unterscheiden, die oftmals mit unterschiedlichen Nachhaltigkeitsverständnissen einhergehen.¹¹ Auch aus diesem Grunde ist es äusserst zentral, jeweils Klarheit darüber abzugeben, von welchem Verständnis von Nachhaltigkeit ausgegangen wird. Erkenntnisse dieser theoretischen Ansätze können für die Unterrichtsvorbereitung und -durchführung eine Rolle spielen. Zentral ist dieser wissenschaftliche Diskurs sicherlich auch dort, wo Nachhaltigkeit expliziter Unterrichtsgegenstand wird (vgl. Ziff. III.3.3), d.h. wenn im Unterricht die regulative Idee der Nachhaltigkeit an sich und deren Konkretisierungen besprochen und reflektiert werden. Für die Begründung einer Bildung für eine nachhaltige Entwicklung ist die Kontroverse insbesondere auf der Ebene der Konkretisierungen jedoch nicht relevant (vgl. dazu ausführlicher Ziff. II.2.3).

¹⁰ Ott (2001) unterscheidet 8 Ebenen, auf denen der Diskurs um nachhaltige Entwicklung geführt wird. Ebene eins und vier decken sich in etwa mit der unten dargestellten übergeordneten Ebene der regulativen Idee.

¹¹ Vgl. insbesondere die Diskussion um starke bzw. schwache Nachhaltigkeit und deren Mischformen. Für eine Zusammenstellung sei beispielsweise verwiesen auf Ott (2001), Döring, Ott (2001) oder Steurer (2002). Eine Systematik weiterer theoretischer Ansätze in der Diskussion um Nachhaltigkeit findet sich auch in Arts (1994), Lélé (1991) oder Dobson (1996).

1.1.2 Ebene der regulativen Idee

Aus dem oben ausgeführten Verständnis der regulativen Idee der Nachhaltigkeit ergeben sich bestimmte Anforderungen an die Verwendung des Begriffs „Nachhaltigkeit“, welche erfüllt sein müssen, um von einer nachhaltigen Entwicklung in einem Bereich, von einer nachhaltigen Strategie, einem nachhaltigen Programm etc. sprechen zu können (vgl. Di Giulio 2004). Diese Anforderungen sind relevant, wenn es darum geht, die Idee einer nachhaltigen Entwicklung für bestimmte Bereiche zu konkretisieren und spielen auch für die Bestimmung der konstituierenden Elemente einer Bildung für eine nachhaltige Entwicklung eine zentrale Rolle: Sie geben Anhaltspunkte für die Konzipierung der Lernziele, der didaktischen Prinzipien, der Unterrichtsorganisation und der Inhalte einer Bildung für eine nachhaltige Entwicklung, denn sie gewähren wichtige Hinweise darauf, wozu Menschen in der Lage sein müssen um eine nachhaltige Entwicklung mitzugestalten (bspw. sich an der Konkretisierung der Idee der Nachhaltigkeit in Form lokaler Ziele beteiligen zu können). Im Folgenden werden die Anforderungen gemäss Di Giulio (2004) dargelegt:

- *Vision/Zukunftsentwurf*: Es muss ein Zukunftsentwurf vorliegen oder auf einen solchen Bezug genommen werden. Dieser Zukunftsentwurf muss Aussagen darüber enthalten, worin das oben erwähnte gute Leben besteht, was die Befriedigung der Grundbedürfnisse bedeutet und wie die Bedürfnisse der zukünftigen Generationen ermittelt werden können. Massnahmen müssen von diesem Zukunftsentwurf her formuliert werden.
- *Konkretisierung durch überprüfbare Ziele*: Der Zukunftsentwurf muss in Form überprüfbarer Ziele stufenweise konkretisiert werden (erst nationale, dann lokale Ziele, bezogen auf Politiksektoren). Es braucht zudem Indikatoren, anhand derer beurteilt werden kann, ob eine Entwicklung in Richtung der Ziele erfolgt oder ob weitere Justierungen notwendig sind.
- *Langfristigkeit/intergenerationelle Gerechtigkeit*: Die Vision und die operationalisierten Ziele müssen sich durch eine langfristige Perspektive auszeichnen. Im Hinblick auf zukünftige Generationen muss festgehalten werden, von welchen Bedürfnissen und zu erhaltenden Handlungs- und Wahlmöglichkeiten der zukünftigen Generationen ausgegangen wird.
- *Globalität/intragenerationelle Gerechtigkeit*: Die angestrebten Ziele und die Vision müssen sich auf die gesamte Menschheit beziehen.
- *Integration der Dimensionen Umwelt, Soziales und Wirtschaft*: Diese drei Dimensionen müssen gleichermassen berücksichtigt werden; dies gilt für die Vision, die Ziele, die Massnahmen und die Indikatoren. Auf jede dieser Dimensionen – aber auch auf deren Verflechtung – muss explizit eingegangen werden.¹²
- *Erhaltung der Dynamik*: Es muss dargelegt werden, wie die Dynamik gewährleistet werden soll, d.h. wann, wie und durch wen bestimmte Ziele überprüft und angepasst werden. Auf der globalen Ebene obliegt diese Aufgabe den Vereinten Nationen.
- *Partizipation*: Die Vision, die Ziele und Massnahmen sind grundsätzlich unter Beteiligung aller Menschen bzw. aller relevanter Gruppen zu bestimmen. Es gilt global, national und regional einen Konsens anzustreben.

¹² Die Dimensionen Wirtschaft, Soziales und Umwelt werden oftmals mit Akteurguppen und deren Anliegen verwechselt. Dies ist jedoch unzulässig – um dem mit der Idee der Nachhaltigkeit einher gehenden Anspruch gerecht zu werden, müssen in jeder der Dimensionen gesamtgesellschaftliche Ziele (und nicht nur diejenigen einer Akteurguppe) sichtbar werden.

- *Folgenbetrachtung*: Soweit es möglich ist, müssen immer auch die Folgen von Massnahmen ausgewiesen und in die weitere Planung im Hinblick auf die Vision einbezogen werden.
- *Wissenschaftliche Fundierung*: Der Zukunftsentwurf sowie die daraus abgeleiteten Ziele und Indikatoren müssen auf der Grundlage des besten verfügbaren wissenschaftlichen Wissens und in Zusammenarbeit mit Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern formuliert werden. Die Unsicherheit wissenschaftlichen Wissens muss, wo eine solche vorhanden ist, gegen die Gefahr irreversibler (Umwelt-)Schäden abgewogen werden.

1.1.3 Ebene der Konkretisierung

Die regulative Idee einer nachhaltigen Entwicklung bedarf, wie bereits oben begründet, für die Umsetzung einer Konkretisierung. So müssen zum Beispiel (operationalisierte) Handlungsziele für Politikbereiche formuliert und Fragen, welche sich durch die regulative Idee ergeben, beantwortet werden. Diese Konkretisierungen und offenen Fragen können, wie bereits ausgeführt, als Herausforderungen, gerade auch für Bildungsprozesse, betrachtet werden. So können zum Beispiel die Frage des Eigenrechts/Eigenwertes der Natur sowie die Chancen und Schwierigkeiten eines anthropozentrischen Ansatzes im Unterricht thematisiert und erörtert werden (vgl. unten).

Der erwähnte Theorie-, aber auch der politische Diskurs auf lokaler, nationaler und internationaler Ebene liefern unzählige Handlungsempfehlungen und Konkretisierungen der regulativen Idee: In der Agenda 21 etwa werden in 40 Kapiteln für unterschiedliche menschliche Handlungsfelder solche konkreten soziokulturellen, ökologischen und ökonomischen Handlungsziele mit entsprechenden Massnahmen formuliert. Aber auch die so genannten Managementregeln (Daly 1990) oder die Strategie des Bundesrates (Schweizerischer Bundesrat 2002) können dieser Ebene der Konkretisierung von nachhaltiger Entwicklung zugeordnet werden. Eine Konkretisierung muss, wie bereits erwähnt, in Bezug auf die drei Dimensionen Soziales, Umwelt und Wirtschaft vorgenommen werden und stets veränderbar sein. Die WCED unterstreicht denn auch, dass mit einer nachhaltigen Entwicklung ein „Prozess ständigen Wandels“ (Hauff 1987, S. 10) gemeint ist, und dass die Ziele und Massnahmen spezifisch bezogen auf die jeweilige Situation einer Nation, einer Region etc. zu konkretisieren seien. Weiter müssen folgende grundlegende Fragen, die sich in Bezug auf die regulative Idee stellen (vgl. dazu ausführlich Di Giulio 2004), als Bestandteil weiterer gesellschaftlicher Auseinandersetzung beantwortet werden:¹³

- Welche Bedürfnisse sollen befriedigt werden? Geht es um die Deckung der Grundbedürfnisse? Kann überhaupt von gleichen Grundbedürfnissen für alle Menschen ausgegangen werden? Wie werden die Bedürfnisse der zukünftigen Generationen bestimmt? Wer vertritt deren Interessen?
- Was bedeutet „gleiche Chancen für zukünftige Generationen“? Was muss für zukünftige Generationen erhalten bleiben? Welche Natur gilt es zu schützen? Dürfen nicht-erneuerbare Ressourcen aufgebraucht werden?¹⁴
- In welchem Zeithorizont müssen die Visionen formuliert werden?
- Wie soll ein internationaler Konsens in Bezug auf die wünschbare Entwicklung der Gesellschaft erwirkt werden? Müsste ein Zusammenleben in der „Weltgesellschaft“ nicht

¹³ Diese offenen Fragen sind teilweise Gegenstand der bereits erwähnten wissenschaftlichen Theoriebildung.

¹⁴ Vgl. dazu die Diskussion um schwache, starke und neuerdings auch mittlere Nachhaltigkeit (z.B. Ott 2001).

auf der Basis von Dissens funktionieren können? Wie soll die Beteiligung möglichst aller Menschen bzw. Gruppen von Menschen in einem herrschaftsfreien Diskurs gestaltet werden? Ist es eine Bedingung für die Verwirklichung von nachhaltiger Entwicklung, dass sich Macht und Gewalt aus der Welt schaffen lassen?

- Ist die in der regulativen Idee angelegte anthropozentrische Position nicht eventuell ein Rückschritt gegenüber bisherigen umweltethischen Diskussionen?

1.2 Nachhaltige Entwicklung und Bildung

Auf der Grundlage dieser inhaltlichen Bestimmung von Nachhaltigkeit und nachhaltiger Entwicklung wird im Folgenden aufgezeigt, welche Funktionen von Bildung sich im Kontext nachhaltiger Entwicklung unterscheiden lassen.

Der Begriff „Bildung“ erscheint in sämtlichen relevanten Dokumenten zu nachhaltiger Entwicklung auf der internationalen wie auch auf der nationalen Ebene. Bildung wird von den Vereinten Nationen als „sine qua non“ der Umsetzung von nachhaltiger Entwicklung betrachtet: In der Agenda 21, in welcher der Bildung ein ganzes Kapitel gewidmet ist, wird sie als unerlässliche „Voraussetzung für die Förderung einer nachhaltigen Entwicklung und die Verbesserung der Fähigkeit der Menschen, sich mit Umwelt- und Entwicklungsfragen auseinanderzusetzen“ angesehen (Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit o.J., paragraph 36.3). Die Wichtigkeit von Bildung im Kontext einer nachhaltigen Entwicklung wird auch aus dem folgenden Zitat aus diesem Dokument deutlich: „Sie [formale und nichtformale Bildung] sind auch von entscheidender Bedeutung für die Schaffung eines ökologischen und eines ethischen Bewusstseins sowie von Werten und Einstellungen, Fähigkeiten und Verhaltensweisen, die mit einer nachhaltigen Entwicklung vereinbar sind, sowie für eine wirksame Beteiligung der Öffentlichkeit an der Entscheidungsfindung“ (Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit o.J., paragraph 36.3). Auch in einem Dokument der UNESCO von 1997¹⁵ wird die Notwendigkeit von *Education for sustainable development* betont: „It is widely agreed that education is the most effective means that society possesses for confronting the challenges of the future. Indeed, education will shape the world of tomorrow. Progress increasingly depends upon the products of educated minds: upon research, invention, innovation and adaptation. Of course, educated minds and instincts are needed not only in laboratories and research institutes, but in every walk of life. Indeed, access to education is the sine qua non for effective participation in the life of the modern world at all levels. Education, to be certain, is not the whole answer to every problem. But education, in its broadest sense, must be a vital part of all efforts to imagine and create new relations among people and to foster greater respect for the needs of the environment“ (EPD-97/CONF.401/CLD.1, paragraph 38)

All diese verschiedenartigen Funktionen von Bildung, die aus den aufgeführten Zitaten deutlich geworden sind, werden von den Vereinten Nationen unter *Education for sustainable development* gefasst.¹⁶ Es lässt sich insgesamt feststellen, dass unter diesem Begriff eine Vielzahl sehr

¹⁵ Dieses Dokument stellte das „main background paper for the International Conference on Environment and Society: Education and Public Awareness for Sustainability to be held in Thessaloniki, Greece, from 8 to 12 december 1997“ (EPD-97/CONF.401CLD.1, paragraph 1) dar.

¹⁶ Von diesem Verständnis unterschieden wird „Education about sustainable development“. Im Zentrum davon steht die Vermittlung von Kenntnissen über die Idee einer nachhaltigen Entwicklung: „[...] transmitting information about various principles and issues of sustainable development“

disparater Aufgaben von Bildung zusammengefasst wird. Diese Heterogenität der Funktionen von Bildung im Kontext nachhaltiger Entwicklung zeigt sich auch in den offiziellen Dokumenten zur UNO-Dekade „Bildung für eine nachhaltige Entwicklung“: So geht es etwa sowohl um die Förderung und Verbesserung der Grundausbildung, als auch um die Neuausrichtung von bestehenden Bildungsprogrammen. Es geht um die Entwicklung eines gesamtgesellschaftlichen Bewusstseins und Verständnisses von Nachhaltigkeit ebenso wie um die Schulung von Arbeitskräften (so z.B. Bundesamt für Bildung und Wissenschaft Schweiz 2004; Website der UNESCO zur Weltdekade auf www.unesco.org). Diese verschiedenen Funktionen unterscheiden sich in Bezug auf die notwendigen Massnahmen für ihre Konkretisierung und Umsetzung, haben jeweils andere Konsequenzen zur Folge und richten sich teilweise an unterschiedliche Akteure. Konkrete politische Programme oder Empfehlungen zur Umsetzung von Curricula müssen dementsprechend auf einzelne dieser Funktionen fokussieren. Im Folgenden geht es aus diesem Grunde darum, diese unterschiedlichen Funktionen von Bildung im Kontext einer nachhaltigen Entwicklung systematisch zu unterscheiden und zu beschreiben. Gemäss Di Giulio und Künzli (2005 und 2006) lassen sich – ohne Anspruch auf Vollständigkeit – folgende Aspekte des Verhältnisses zwischen Bildung und Nachhaltigkeit unterscheiden und zueinander in Beziehung setzen:¹⁷

Bildung – konkretisiertes Ziel der Vision Nachhaltigkeit: Bildung wird in verschiedenen Dokumenten der Vereinten Nationen als ein menschliches Grundbedürfnis bezeichnet, das gemäss der Auffassung der Vereinten Nationen zu einem guten menschlichen Leben gehört (dazu wird insbesondere auf die Allgemeine Erklärung der Menschenrechte vom 10. Dezember 1948, auf den Internationalen Pakt über wirtschaftliche, soziale und kulturelle Rechte vom 16. Dezember 1966 sowie auf den Internationalen Pakt über bürgerliche und politische Rechte vom 16. Dezember 1966 verwiesen). Aus diesem Grunde gilt es im Rahmen einer nachhaltigen Entwicklung, für alle gegenwärtig wie künftig lebenden Menschen sicherzustellen, dass sie ihr Recht auf Bildung ausüben können. Bildung stellt also in diesem Sinne eines der konkretisierten (soziokulturellen) Ziele nachhaltiger Entwicklung dar.

Bildung – Massnahme zur Realisierung bestimmter Ziele einer nachhaltigen Entwicklung: Bildung ist, wie aus den obigen Ausführungen ersichtlich wurde, nach Ansicht der Vereinten Nationen zum einen ein Mittel zur Bewusstseinsbildung. Gleichzeitig dient Bildung gemäss den Vereinten Nationen dem Erwerb von Kompetenzen, welche notwendig sind, um die in der Agenda 21 beschriebenen Ziele einer nachhaltigen Entwicklung – wie etwa eine verbesserte Bewirtschaftung natürlicher Ressourcen – in einer Gesellschaft erreichen zu können. Auch in Bezug auf gewisse soziokulturelle Ziele aus der Agenda 21 wird Bildung als wichtiges Element im Hinblick auf deren Erreichung erachtet (z.B. Sicherung von Beschäftigung und Einkommen). In diesem Sinn ist Bildung ein Instrument, das dazu dienen soll, eine nachhaltige Entwicklung generell und bestimmte konkretisierte Ziele einer nachhaltigen Entwicklung im Speziellen zu verwirklichen.

Bildung – Politiksektor und Institution, der bzw. die die Ziele nachhaltiger Entwicklung umsetzen soll bzw. sollen: In der Agenda 21 beispielsweise wird Bildung als einer der Politiksektoren betrachtet, die es im Hinblick auf eine nachhaltige Entwicklung zu verändern gilt. So wird etwa gefordert, die Gleichberechtigung der Geschlechter in Bezug auf die Ausbildung herzustellen. Neben ausdrücklich auf den Bildungssektor bezogenen Zielen enthält die Agenda 21 aber eine Vielzahl von Zielen, die sich nicht auf bestimmte Politiksektoren, sondern vielmehr an die ganze

(E/CN.17/1999/11, paragraph 3). Die Vereinten Nationen befürworten eine Bildung *für* im Gegensatz zu einer Bildung *über* eine nachhaltige Entwicklung.

¹⁷ Die folgenden Ausführungen stützen sich auf Di Giulio und Künzli (2005 sowie 2006).

Gesellschaft und an jegliche ihrer Institutionen richten. Solche Ziele sind beispielsweise eine schadlose Entsorgung von Abwässern, die Schaffung von Freizeiteinrichtungen für Kinder und Jugendliche oder auch der schonende Umgang mit natürlichen Ressourcen. Der Politiksektor Bildung und die Schulen als Institutionen sind damit, ebenso wie sämtliche anderen Sektoren und gesellschaftlichen Institutionen, aufgerufen, einen Beitrag zu einer nachhaltigen Entwicklung zu leisten, indem sie Ziele dieser Art zu verwirklichen versuchen (CEP/AC.13/2004/8/Add. 25). In diesem Sinne wird Bildung also ein Teil der menschlichen Gesellschaft verstanden, den es im Hinblick auf die Realisierung einer nachhaltigen Entwicklung anzupassen gilt.

Bildung – Vermittlung von Kulturtechniken als Voraussetzung nachhaltiger Entwicklung: Wie bereits oben erwähnt, äussert sich die UNESCO bei ihrem Treffen im Jahr 1997, aber auch die *Commission on Sustainable Development* der Vereinten Nationen bei ihrem Treffen im Jahr 1998 dahingehend, dass der Zugang zu Bildung (und die dabei erworbenen Kulturtechniken wie Lesen und Schreiben) eine Voraussetzung dafür sei, dass die Menschen an Entscheidungsprozessen im Rahmen einer nachhaltigen Entwicklung partizipieren können. In einem der Berichte des Generalsekretariates der Vereinten Nationen wird der Zugang zu Bildung sogar als „sine qua non“ von Partizipation bezeichnet (E/CN.17/1998/6/Add.2) weil „basic education“ die Menschen darauf vorbereite, „to participate in shaping a sustainable future“ (E/CN.17/1998/6/Add.2, IX.20.). In diesem Sinne ist Bildung also notwendige (jedoch noch nicht hinreichende) Voraussetzung, die es überhaupt erst möglich macht, einer wichtigen Anforderung im Zusammenhang mit der Idee der Nachhaltigkeit, derjenigen nach Partizipation (vgl. Ziff 2.1.1.2), nachzukommen.

Bildung – Vermittlung spezifischer Kompetenzen für eine nachhaltige Entwicklung: Das Generalsekretariat der Vereinten Nationen hat 1998 des Weiteren Forderungen an die Bildung formuliert, aus denen hervorgeht, dass Bildung die Menschen dazu befähigen soll, in einem grundsätzlichen Sinne mit den spezifischen Anforderungen und Herausforderungen der Idee der Nachhaltigkeit umzugehen (CEP/AC.13/2004/8/Add. 13, 14, 16, 19). Diese Forderungen beinhalten u.a. Folgendes: Bildung solle dabei helfen, den eigenen Platz in der Welt kritisch zu reflektieren und darüber nachzudenken, was eine nachhaltige Entwicklung für einen persönlich und für die eigene Gesellschaft bedeute. Bildung solle dazu befähigen, Visionen alternativer Lebensentwürfe zu erarbeiten und zu beurteilen. Sie solle die Kompetenz vermitteln, Entscheidungen zwischen verschiedenen Zukunftsentwürfen auszuhandeln und zu begründen, Pläne zur Realisierung erwünschter Visionen auszuarbeiten und sich aktiv und konstruktiv an entsprechenden gesellschaftlichen Prozessen zu beteiligen (CEP/AC.13/2004/8, X.A.24. und XIII.36.). Bildung ist also in diesem Sinne hinreichende Voraussetzung, um die Menschen zu befähigen, sich an den spezifischen Prozessen zu beteiligen, die im Hinblick auf die Konkretisierung und Weiterentwicklung der regulativen Idee der Nachhaltigkeit notwendig sind. Unter diesen Aspekt von Bildung im Kontext nachhaltiger Entwicklung lässt sich auch das Verständnis von *education about sustainable development* (vgl. dazu Fn. 16) subsumieren. Denn eine Auseinandersetzung mit der regulativen Idee einer nachhaltigen Entwicklung und deren Konkretisierungen ist zur Erfüllung der oben genannten Forderungen unabdingbar.

Dies sind die wichtigsten Funktionen, die der Bildung im Kontext nachhaltiger Entwicklung zugeschrieben werden. Die aufgeführten Aspekte sind jedoch weder vollständig unabhängig voneinander noch ganz trennscharf, was sich insbesondere in ihrer konkreten Umsetzung zeigt. Sie unterscheiden sich aber, wie bereits erwähnt, darin, dass sie in ihrer Konkretisierung jeweils andere Konsequenzen zur Folge haben, z.B. in Bezug auf Lernziele, Inhalte, strukturelle Rahmenbedingungen, Massnahmen oder angesprochene Akteure. Damit ist es zentral, dass

jeweils deutlich ausgewiesen wird, auf welche dieser Funktionen Bezug genommen und welcher dieser Bereiche konkretisiert wird.

Das vorliegende didaktische Konzept liefert einen Beitrag zur letzten dieser fünf genannten Funktionen von Bildung im Kontext nachhaltiger Entwicklung – „Bildung – Vermittlung spezifischer Kompetenzen für eine nachhaltige Entwicklung“. Im Folgenden wird Bildung für eine nachhaltige Entwicklung in diesem Sinne verstanden und ausgeführt.

2. Bildung und gesellschaftspolitische Anliegen

Nachdem nun das für die vorliegende Arbeit relevante Verständnis von Bildung für eine nachhaltige Entwicklung geklärt ist, wird in einem nächsten Schritt die Frage diskutiert, inwiefern es legitim und notwendig ist, Kindern der obligatorischen Schulzeit Kompetenzen vermitteln zu wollen, die sich als Anforderungen der politischen Idee einer nachhaltigen Entwicklung ergeben. Dazu soll zunächst bestimmt werden, unter welchen Umständen politische Anliegen in pädagogische Forderungen umgesetzt werden dürfen (Ziff. 2.1), um dann weiterführend zu prüfen, ob die Idee einer nachhaltigen Entwicklung diesen Anforderungen gerecht wird (Ziff. 2.2).

2.1 Umsetzung politischer Anliegen – Forderungen an pädagogische Institutionen

Es ist kein neues Phänomen, dass gesellschaftliche Vorstellungen einer besseren Welt in Forderungen an pädagogische Institutionen münden, dass man sich also durch die rechte Bildung einen „neuen“ Menschen, eine bessere Generation oder die Verbesserung der Situation der Welt erhofft (vgl. dazu Oelkers 1984; 1990; Herzog, Künzli-David 2007). Solche Muster prägen die pädagogische Diskussion schon seit der Renaissance und sind bspw. auch aus der reformpädagogischen Bewegung um 1900 oder beim Versuch der Umsetzung der sozialistischen Utopie bekannt. In der jüngsten Zeit ist es, wie aus den obigen Ausführungen ersichtlich wurde, das Anliegen einer nachhaltigen Entwicklung, zu dessen Verwirklichung Bildung einen wesentlichen Beitrag leisten soll: „It is widely agreed that education is the most effective means that society possesses for confronting the challenges of the future (...)“ (EPD-97/CONF.401/CLD.1, paragraph 38).

Der Begriff „Bildung“¹⁸ bezeichnet einen Zustand des Gebildetseins und gleichzeitig einen Prozess, ein ständiges Ringen, weil Bildung nie abgeschlossen werden kann. Bildung ist nach Oelkers „[...] kein irgendwie gerader Weg zu einem absehbaren Ziel, sondern kann nur als Transit durch rasch wechselndes Gelände vorgestellt werden, dessen Ende unabsehbar ist, weil niemand vorher Risiken und Chancen kalkulieren kann, die sich aus dem Zufall der Erfahrung ergeben [...]“ (1990, S. 7). Bildung ist damit eine lebenslängliche, durch Lernen immer wieder neu zu bewältigende Aufgabe (Weber 1977). Diese erfolgt in Auseinandersetzung mit der Welt, welche sich in immer wieder neuen und widersprüchlichen Herausforderungen präsentiert. Das bedeutet, dass es nicht nur um eine Selbstverwirklichung der individuellen Persönlichkeit geht, sondern auch um das Übernehmen von Verantwortung in der Gesellschaft (von Hentig 1996). Bildung versteht sich demgemäss erstens als lebenslanger Prozess der Aneignung von Kompetenzen, um sich als eigenständige Person in der Welt zurechtzufinden, sich zu orientieren und Verantwortung übernehmen zu können. Zweitens meint Bildung ein Ringen um ein Selbstverständnis in einer

¹⁸ In der gegenwärtigen pädagogischen Diskussion lässt sich jedoch kein einheitliches Verständnis des Begriffs „Bildung“ ausmachen. Es existiert vielmehr ein breites Spektrum an Bildungsverständnissen, auf die im Rahmen dieser Arbeit jedoch nicht eingegangen werden kann. Für eine Übersicht sei verwiesen auf Löwisch (2000) oder Durdell (2002).

unübersichtlicher werdenden Welt. Als dritte Komponente geht es bei Bildung aber auch um den Erhalt und Ausbau eines kritischen Bewusstseins ohne Verlust eines bejahenden Lebensgefühls und der Handlungsbereitschaft (vgl. Durdel 2002).¹⁹ Bildung ist jedoch nicht bloss formal, sondern auch material zu verstehen. Es gilt die genannten Kompetenzen an relevanten Inhalten zu erwerben, aus denen der materiale Anteil von Bildung besteht (Klafki 1996). Diese Inhalte müssen aufgrund der Herausforderungen und Chancen der Gegenwart und wahrscheinlichen Zukunft gewählt werden (vgl. auch Ziff. III.3).

Grundsätzlich ist Bildung ohne pädagogische Vision²⁰ im Sinne „einer positiven Vorstellung der Zukunft“ (Oelkers 1984, S. 436), die durch geeignete Erziehungsmassnahmen erreicht werden kann, nicht möglich. Gleichzeitig ist jedoch „die Einsicht in die tatsächliche Unabsehbarkeit von pädagogischen Wirkungen“ in Rechnung zu stellen, „die in keiner Weise instrumentalisierbar sind, zumal nicht so, dass man dadurch dem (...) [visionären] Endziel näher käme“ (Oelkers 1984, S. 434; vgl. dazu auch Rotthaus 2002). Bildung muss sich also an gesellschaftlich getragenen Visionen orientieren – sie kann nicht losgelöst von Gesellschaft erfolgen bzw. stehen, sondern muss sich in Bezug dazu stellen – und sich dabei gleichzeitig ihrer begrenzten Wirkungsmöglichkeiten bewusst sein (vgl. dazu auch Ziff. II.3).²¹ „Die (...) [Vision] der Zukunft muss (...) ihre eigene Unmöglichkeit in Rechnung stellen und trotzdem Anhänger rekrutieren“ (Oelkers 1990, S. 10). Die oben genannten Bildungskomponenten weisen jedoch noch nicht auf einen gesellschaftlichen Zustand hin, zu welchem die angeeigneten Kompetenzen beitragen und an welchem sich das Ringen orientieren, das kritische Bewusstsein messen und das bejahende Lebensgefühl aufbauen kann. Aus diesem Grunde bietet sich eine Orientierung an politischen Leitbildern an. Ausserdem ist es durchaus positiv, wenn die Wissenschaft, welche sich um Bildung und deren Umsetzung in die Praxis bemüht, Offenheit für Denkanstösse von ausserhalb des Wissenschaftssystems bewahrt (Thiel 1996). Es gilt im Folgenden erstens, zwischen zwei Formen von gesellschaftspolitischen Anliegen zu unterscheiden, und zweitens aufzuzeigen, unter welchen Bedingungen die pädagogische Bearbeitung solcher Anliegen legitim ist.

Gesellschaftspolitische Anliegen können aufgrund einer defizitären Realität an Bildung herangetragen werden. Es wird versucht, eine gesellschaftliche Krise zu überwinden, indem man Forderungen an pädagogische Institutionen stellt. Die Lösung für das gesellschaftliche Problem soll mit dem zukünftigen Verhalten der Kinder korrespondieren. Hier soll dann beispielsweise die Schule einsetzen, indem sie den Kindern dasjenige „richtige“ Verhalten beibringt, von dem erhofft wird, das Problem zu lösen bzw. die zu erwartende Katastrophe abzuwenden. Für die Kinder und Jugendlichen wird somit nicht eine offene, unabsehbare Zukunft vorgesehen, sondern ihre Zukunft wird in der Lösung der Probleme der Gegenwart gesehen.²² Im Unterricht umgesetzt wird dabei oftmals eine „Katastrophendidaktik“, welche zudem Abwehr oder das Gefühl von Hilflosigkeit erzeugen kann. Solche Anliegen sind damit pädagogisch unfruchtbar, weil sie

¹⁹ Mit diesen drei Bestimmungsmerkmalen von Bildung kann gemäss Durdel (2002) „der überwiegende Teil der ausgewählten Verstehensvorschläge von Bildung in den neunziger Jahren bzw. am Übergang zum neuen Jahrtausend [...] zusammengefasst werden“ (S. 65).

²⁰ Oelkers (1984) spricht von Utopie, verwendet diesen Begriff jedoch synonym mit Vision (z.B. S. 424). In der vorliegenden Arbeit wird auf den Begriff „Utopie“ in diesem Zusammenhang verzichtet. Utopie bedeutet „an keinem Ort, nirgends“, Utopien werden als unverwirklichbare, nie Realität werdende Vorstellungen behandelt, währenddem Visionen Ideen sind, die sich grundsätzlich realisieren lassen.

²¹ Für eine ausführliche Auseinandersetzung zu Grenzen und Möglichkeiten erzieherischer Beeinflussung sei auf Grzesik (1998) oder Dudek (1999) verwiesen.

²² Aus diesem Grunde legitimiert sich Bildung für eine nachhaltige Entwicklung unter Bezugnahme auf die regulative Idee der Nachhaltigkeit und nicht deren Konkretisierungen (vgl. dazu ausführlich Ziff. II.2.3).

meistens die Defizite der gesellschaftlichen Entwicklung betonen, kaum aber deren Chancen und Potential.

Gesellschaftspolitische Anliegen können aber auch in Form gesellschaftlicher Visionen in Erscheinung treten. Auf diese Art von Zukunftsentwürfen soll sich Bildung berufen, wenn gewisse Anforderungen erfüllt sind:

- a) „Erziehung hat mit Hoffnung und damit starken und existenziellen Gefühlen der Zukunft zu tun“ (Oelkers 1990, S. 1). Eine pädagogische Vision muss trotz gesellschaftlicher Gegenläufigkeiten Optimismus sichern können. Sie muss aufzeigen, dass nicht alles zerfällt und sich zugleich nicht alles in die gewünschte Richtung entwickelt. Sie kann nicht wirklich für die Zukunft orientieren und muss doch behaupten, dies zu können (Oelkers 1990).
- b) Die Wirklichkeit ist plural und systemisch ausdifferenziert. Wenn eine pädagogische Vision eine Einheit vorschlägt, wird sie unglaublich und dogmatisch. Die „Pädagogisierung“ eines Leitbildes muss deshalb eine offene Ausgestaltung der Zukunft vorsehen. Die Umsetzung der politischen Idee darf nicht als Erziehung zum richtigen Verhalten missverstanden werden. Denn über das, was künftig als richtiges Verhalten gilt, gibt es weder gesellschaftlichen Konsens noch gesicherte sozialwissenschaftliche Prognosen (vgl. z.B. Claussen 1996).
- c) Die „Pädagogisierung“ der gesellschaftspolitischen Vision darf nicht die einzige Massnahme zu deren Umsetzung sein. Das Vermitteln entsprechender Kompetenzen kann einen Teil beitragen, insbesondere dann, wenn ein förderliches gesellschaftliches Umfeld bereits vorhanden ist. Die Pädagogik kann und soll aber politische Entscheide nicht vorwegnehmen und durchsetzen.

2.2 Orientierung der Bildung an nachhaltiger Entwicklung

Nachstehend wird nun, ausgehend von diesen Anforderungen, diskutiert, ob es legitim und sinnvoll ist, ausgehend vom politischen Leitbild einer nachhaltigen Entwicklung Forderungen an Bildungsinstitutionen der obligatorischen Schulzeit zu formulieren, d.h. inwiefern die Idee einer nachhaltigen Entwicklung mit der Bildungsidee kompatibel ist:

- a) *Eine pädagogische Vision muss trotz gesellschaftlicher Gegenläufigkeiten Optimismus sichern können:* Nachhaltige Entwicklung stellt einen konstruktiven, optimistischen und integrierenden Ansatz für den Umgang mit gegenwärtigen und zukünftigen Herausforderungen der Weltbevölkerung dar. Sie bietet einen Rahmen, um vielfältigen Forderungen an Schulen einen inhaltlichen und normativen Orientierungsrahmen zu bieten. So etwa der Forderung nach vernetzendem oder nach globalem Denken. Durch eine Ausrichtung an der Idee der Nachhaltigkeit ist es möglich, den Schülerinnen und Schülern komplexe Sachverhalte aufzuzeigen und diese als bearbeitbar erleben zu lassen. Durch die positive und optimistische Ausrichtung der Idee werden junge Menschen in ihrem Leben und für ihre Zukunft gestärkt.
- b) *Die Wirklichkeit ist plural und systemisch ausdifferenziert – eine pädagogische Vision darf keine Einheit vorschlagen:* Diese Forderung ist durch die Idee der Nachhaltigkeit erfüllt. Nachhaltige Entwicklung stellt eine regulative Idee dar. Was unter nachhaltiger Entwicklung konkret verstanden werden soll und wie Nachhaltigkeit erreicht werden kann, hängt stark vom jeweiligen Zustand der ökonomischen, soziokulturellen und ökologischen

Verhältnisse und deren Interpretation ab. Was als nachhaltig im Sinne einer nachhaltigen Entwicklung gilt, ist somit von zeitlichen und örtlichen Gegebenheit abhängig und muss immer wieder gesellschaftlich ausgehandelt werden.

- c) Die „Pädagogisierung“ der gesellschaftspolitischen Vision darf nicht die einzige Massnahme zu deren Umsetzung sein: Es kann und darf also nicht darum gehen, mit Bildung für eine nachhaltige Entwicklung die Welt verbessern zu wollen (vgl. dazu auch Oelkers 1984). Bildung für eine nachhaltige Entwicklung ist auf ein „unterstützendes Umfeld“ angewiesen (Müller 2000, S. 9) und ist zudem immer als eine Massnahme neben vielen anderen gedacht. „[...] would involve all of society's stakeholders to work collaboratively and in partnership, including industry, business, grassroots organizations and members of the public, to develop policies and processes which integrate social, economic, cultural, political and conservation goals“ (EPD-97/CONF.401/CLD.1/1997, paragraph 23). Durch Bildung zu einem Bewusstseinswandel bzw. zu einer Veränderung der Gesellschaft *beizutragen* wird zwar als möglich, aber doch als sehr eingeschränkt erachtet. Übergeordnetes Ziel einer Bildung für eine nachhaltige Entwicklung ist es denn auch nicht, die Gesellschaft direkt zu verändern oder den Lebensstil der einzelnen Mitglieder der Gesellschaft in eine bestimmte Richtung zu lenken, sondern die Menschen zu befähigen und zu ermuntern, eine nachhaltige Entwicklung mitzugestalten und ihre eigenen Handlungen diesbezüglich kritisch zu reflektieren (vgl. dazu auch Ziff. III.1.2).²³

Diese Ausführungen zeigen, dass sich Bildung sowie die regulative Idee der Nachhaltigkeit in ihren Grundprämissen nicht widersprechen und dass Nachhaltigkeit ein grosses Potential besitzt, Bildungsprozesse zu begründen und anzuregen.

2.3 Ausrichtung von Bildung für eine nachhaltige Entwicklung an der regulativen Idee der Nachhaltigkeit

Wie in den bisherigen Ausführungen bereits angesprochen wurde, bildet die regulative Idee der Nachhaltigkeit und nicht deren Konkretisierung die Legitimationsgrundlage einer Bildung für eine nachhaltige Entwicklung.²⁴ Da diese beiden Ebenen im Kontext von Bildung und nachhaltiger Entwicklung oftmals nicht explizit unterschieden werden (z.B. de Haan, Harenberg 1999), soll diese Legitimation von Bildung für eine nachhaltige Entwicklung nochmals ausführlich begründet werden.

Es käme einer Instrumentalisierung der nachfolgenden Generationen gleich, wenn diese lediglich konkrete Ziele, die die gegenwärtige Generation festgelegt hat, anstreben und umsetzen müssten. Aus diesem Grunde können sich die Ziele einer Bildung für eine nachhaltige Entwicklung nicht auf die Konkretisierungsebene der Idee der Nachhaltigkeit beziehen. Eine solche Instrumentalisierung widerspräche auch einem Bildungsverständnis zutiefst, in dem von eigenständigen Subjekten, die sich in der Welt zurechtfinden und Verantwortung übernehmen können, ausgegangen wird.²⁵ Auf diese Problematik hat Jickling bereits 1992 hingewiesen. Es kann damit nicht darum gehen, ausgehend von der Ebene der Konkretisierung Verhaltensziele

²³ Diese Ausführungen beziehen sich auf Bildung für eine nachhaltige Entwicklung als Teil der obligatorischen Schulzeit, verstanden in der Funktion von „Bildung als hinreichender Voraussetzung zur Erfüllung der Anforderungen im Zusammenhang mit nachhaltiger Entwicklung“ (vgl. Ziff. II.1.2). Sie haben keine Geltung in Bezug auf die Funktion von „Bildung als Massnahme zur Realisierung bestimmter Ziele einer nachhaltigen Entwicklung“ (vgl. Ziff. II.1.2).

²⁴ vgl. Fn. 23.

²⁵ Vgl. dazu die Ausführungen in Ziffer II.2.1.

abzuleiten (vgl. z.B. Bolscho 1998) im Sinne von: „Die Lernenden sind bereit, bei Tätigkeiten des Alltags Wasser zu sparen“. Hinter der Idee der Veränderung konkreten Verhaltens stecken immer die Annahmen, dass sich das für die Zukunft „richtige“ Verhalten eindeutig bestimmen lasse und dass Schule die Gesellschaft massgeblich verändern könne, wenn es denn nur richtig angepackt werde (vgl. dazu Ziff. II.2.2). Schule ist aber nur ein Einflussfaktor unter vielen anderen und darf sich – wie bereits erwähnt – nicht von politischen Interessen einvernehmen lassen. Hinzu kommt, dass die Konkretisierungsebene von nachhaltiger Entwicklung dynamisch aufgefasst werden muss. Konkrete Ziele und Massnahmen sollen in jeder Generation neu ausgehandelt werden und zudem je nach Nation und Region unterschiedlich ausfallen. Lernziele können demnach nicht von dieser konkreten Ebene abgeleitet werden; Bildung soll im Gegenteil darauf abzielen, dass sich Menschen an eben dieser Konkretisierung beteiligen können. Aus diesem Grund gilt es, Menschen zu befähigen, an einer nachhaltigen Entwicklung zu partizipieren und Handlungsziele zu erarbeiten, welche der soziokulturellen, ökologischen und ökonomischen Wertdimension Rechnung tragen und sich darüber hinaus mit dem Leitbild an und für sich kritisch auseinander zu setzen. Die didaktische Ausgestaltung einer Bildung für eine nachhaltige Entwicklung muss sich aus diesen Gründen auf die regulative Idee einer nachhaltigen Entwicklung beziehen (vgl. Ziff. II.1.1.2). Die Ebene der Konkretisierungen der Idee der Nachhaltigkeit kann selbstverständlich für die Wahl relevanter Unterrichtsgegenstände (vgl. dazu Ziff. III.3.2) und für die Vorbereitung des Unterrichts von zentraler Bedeutung sein.

3. Lernpsychologische Grundlagen

Lernprozesse anregen, unterstützen sowie die Reflexion dieser Lernprozesse fördern, dies ist das Hauptanliegen von Unterricht. Das Arrangement von Lernprozessen wird von der Lehrperson unbewusst oder bewusst durch ihre Auffassung von Lernen gesteuert. Nachfolgend wird aus diesem Grunde dargelegt, welches Verständnis von Lernen einer Bildung für eine nachhaltige Entwicklung sinnvollerweise zugrunde gelegt wird.

In den 1960er Jahren bildete sich innerhalb der Kognitionspsychologie ein konstruktivistisches Lernverständnis heraus, das sich insbesondere in der Auffassung über den Wissenserwerb von früheren Ansätzen unterscheidet: „Wer versteht kopiert nicht einfach Wirklichkeit, entschlüsselt nicht einfach eine Struktur mit gegebenem, festen Sinnbestand, sondern schafft immer auch neue Information, stiftet oder erzeugt Sinn. Eine konstruktivistische Erkenntnisauffassung nimmt daher Abschied von der Vorstellung, dass es ein Beobachten ohne einen Beobachter, ein Festhalten von Wahrheit ohne einen Wahrnehmenden bzw. ein Verstehen von etwas oder von jemand ohne die strukturbildende Leistung einer Person gibt“ (Reusser, Reusser-Weyeneth 1994, S. 16). In diesem Sinne gibt es keine objektiv „richtigen“ oder „falschen“, sondern nur viable Erkenntnisse (vgl. dazu auch Herzog 2002). „Der Wert einer Erkenntnis als Konstruktion wird daran gemessen, wie weit sie den Bedürfnissen des Erkennenden [...] entgegenkommt“ (Krüssel 1998, S. 107). Wissen meint in diesem Sinne den Besitz von Informations- sowie Prozessstrukturen und ist demzufolge subjektiv; es ist keine Objektivität, sondern lediglich intersubjektivität möglich. Darunter ist zu verstehen, dass ein Sachverhalt von mehreren Subjekten „gleich“ wahrgenommen, interpretiert und bewertet wird. Diese Bestimmung von Erkenntniszuwachs lässt folgern, dass die Aneignung eines bestimmten Wissens oder einer Fähigkeit nicht grundsätzlich, sondern nur vorläufig abschliessbar ist. Erkennende Individuen sind aus konstruktivistischer Sicht durch folgende Merkmale gekennzeichnet: „Sie sind strukturdeterminiert, selbstreferentiell und nicht-trivial“ (Werning 1998, S. 40). Lernen ist damit als aktiver Prozess einer lernenden Person zu verstehen, es gibt „keine direkten instruktiven Interaktionsbeziehungen“ (Werning 1998, S. 40). Lehren ist in diesem Verständnis „nicht die Vermittlung und Lernen ist nicht die Aneignung eines

extern vorgegebenen ‚objektiven‘ Zielzustandes, sondern Lehren ist die Anregung des Subjektes, seine Konstruktionen von Wirklichkeit zu hinterfragen, zu überprüfen, weiterzuentwickeln, zu verwerfen, zu bestätigen, etc.“ (Werning 1998, S. 41).

Im Folgenden soll dieses konstruktivistische Lernverständnis genauer beschrieben (Ziff. 3.1) und dargelegt werden, welche Konsequenzen sich daraus für die Gestaltung von Lernprozessen ergeben (Ziff. 3.2).

3.1 Lernen als aktiver, selbstgesteuerter, konstruktiver, situativer und sozial eingebundener Prozess

In der vorliegenden Arbeit wird Lernen als aktiver, selbstgesteuerter, konstruktiver, situativer und sozial eingebundener Prozess verstanden (in Anlehnung an Mandl, Reinmann-Rothmeier 1995). Diese Merkmale konstruktivistischen Lernens, die im Folgenden näher ausgeführt werden, hängen eng miteinander zusammen und sind nicht trennscharf:

- a) *Lernen ist aktiv*: Durch Aktivität wirkt der Lernende mit seinen bisher erworbenen kognitiven Strukturen auf die Umwelt ein und beeinflusst umgekehrt damit wieder die eigenen Strukturen. In diesem zweiten Teil der Wechselwirkung wird „handelnd Erarbeitetes, eingebettet in eine Orientierungsgrundlage, [...] verinnerlicht, systematisiert, sprachlich codiert und übertragen“ (Aebli 1983, S. 200). Beide Prozesse des Lernens, die Wirkung nach aussen und nach innen, werden durch das Individuum aktiv gesteuert. Aktiv ist jedoch nicht nur im Sinne von Handeln zu verstehen, sondern als aktive Auseinandersetzung mit einem Gegenstand, also reflexives und körperliches Tätigsein. Diese Prämisse von Lernen besagt weiter, dass Kinder prinzipiell aus eigener Kraft in der Lage sind, ihre soziale und kognitive Entwicklung voranzutreiben (Krappmann, Oswald 1995; Youniss 1994; Piaget 1983).
- b) *Lernen ist selbstgesteuert*: Lernen meint Selbststeuerung, dies in unterschiedlicher Ausprägung; Lernen ohne Anteile von Selbststeuerung ist nicht denkbar (Oser 1999). Die Entscheidung darüber, was gelernt wird, erfolgt im Individuum selber, selbstverständlich mitbeeinflusst von Einflüssen ausserhalb. Die eigenen bestehenden Strukturen bestimmen die Aneignungsprozesse im Sinne der Assimilation und Akkommodation, sie bilden keinen leeren Raum, welcher von aussen gefüllt werden kann sondern werden durch aktive Auseinandersetzung des Individuums mit der Aussenwelt selber konstruiert.
- c) *Lernen ist konstruktiv*: Jedes Lernen erfolgt in Anbindung an vorhandene kognitive Strukturen mit unterschiedlichem Inhalt und im Austausch mit der sozialen Umwelt. Ausgehend davon werden neue Strukturen aufgebaut, integriert und dementsprechend bestehende kognitive Schemata ausdifferenziert oder umgestellt (Bruner 1961; Crick, Dodge 1994). Die Qualität des Lernens ist durch das Vorwissen bestimmt: Voraussetzung für das Aufnehmen neuer Wissensinhalte und deren sinnstiftende, konstruierende Integration ist demnach im Wesentlichen die bestehende kognitive Struktur der Lernenden (vgl. Girg 1994). Sind der Wert und die Bedeutung eines Lerninhalts und Lernziels persönlich einsichtig, so ist eine erfolgreiche Anknüpfung an bestehende Kognitionen möglich.
- d) *Lernen ist situativ*: Als weiteres Merkmal eines konstruktivistischen Lernverständnisses ist die kontextspezifische Einbettung des Lernprozesses zu nennen (vgl. Stern, Schuhmacher 2004). Gemäss Stern (2003b) kommt „es nur dann zu Lernübertragung von einer Aufgabe auf die andere oder von einem Gebiet auf ein anderes, wenn beiden Gebieten die gleichen Wissens Elemente zugrunde liegen“ (S. 570). Diese Bestimmung von Lernen verunmöglicht

die Übertragung von Wissen und Fähigkeiten nicht, zeigt aber die Schwierigkeiten auf, über welche Lehrende und Lernende im Unterricht oft stolpern. Kenntnisse und Fähigkeiten bleiben oft kontextgebunden und können nur durch bewusste Transferprozesse auf andere Situationen übertragen werden (Greeno 1989; Oser 1999; Stern, Schuhmacher 2004).

- e) *Lernen ist sozial eingebunden, erfolgt also in Auseinandersetzung mit dem sozialen Umfeld:* Ist auch die Konstruktion von Wissen eine rein individuelle Tätigkeit, so sind trotzdem auch soziale Prozesse bestimmend – die Lernenden werden von ihrem soziokulturellen Umfeld mittel- und unmittelbar mitbeeinflusst. Unmittelbar erfolgt die soziale Interaktion in der Begegnung mit anderen Menschen: Die Reaktionen der Mitschüler und Mitschülerinnen auf eine Meldung im Unterricht oder die Beurteilung der Lernleistung durch die Lehrperson. Mittelbar können beispielsweise gesellschaftlich konstruierte Wertvorstellungen oder das Unterrichtsklima auf das Lernen der Einzelnen einwirken. Person und soziale Umwelt stehen in einer ständigen dynamischen Wechselwirkung. Das Wissen darüber, wie an dieser Auseinandersetzung mit dem sozialen Umfeld partizipiert werden kann, wird damit wichtig.

Im Folgenden sollen Konsequenzen dieser fünf Merkmale konstruktivistischen Lernens auf den Unterricht und insbesondere auf die Rolle der Lehrperson und der Lernenden ausgeführt werden.

3.2 Konsequenzen für die Gestaltung von Lernprozessen

Die oben ausgeführten Bestimmungen von Lernen zeigen, dass die Vermittlung von Lernstoff oder Wissen im Sinne einer Übertragung von einer lehrenden auf eine lernende Person – Holzkamp (1993 zit. nach Herzog 2002, S. 277ff.) nennt dies den *Lehrlernkurzschluss* – nicht möglich ist. Lehrende können immer nur Konstruktionsprozesse anregen, fördern und die Lernenden dabei unterstützen, das Wissen selbst zu erwerben (Herzog 2002). Die Rolle einer Lehrperson besteht damit grundsätzlich im Planen und Anordnen von Lernarrangements, die genau dieses aktive, selbstbestimmte, konstruktive, situative und sozial eingebundene Lernen nicht behindern, sondern zusätzlich fördern sollen (vgl. z.B. Rotthaus 2002). Es ist notwendig, dass sich die Lehrperson über die Lernziele, die sie mit ihrem Unterricht anstrebt, bewusst ist und Rechenschaft abgibt, dabei aber gleichzeitig auch in Rechnung stellt, dass keine direkten Einwirkungen auf die lernenden Personen möglich sind, Lehren also kein direkter Weg zu einem angestrebten Ziel ist (vgl. Rotthaus 2002). Aus konstruktivistischer Sicht ergeben sich für das Anregen erfolgreicher Lernprozesse die folgenden Anforderungen:

Das Vorwissen der Schüler und Schülerinnen aktivieren: Die Lernenden bringen ein individuell geprägtes Vorwissen, ein Vorverständnis mit, das die Interpretation und Konstruktion neuen Wissens beeinflusst. Das Vorwissen muss in der Unterrichtsplanung berücksichtigt sowie durch Unterrichtsverfahren aktiviert und in einen explizit thematisierten Bezug zu neuem Wissen gebracht werden.²⁶

Intelligentes Wissen erarbeiten sowie Transferprozesse bewusst gestalten: Da Lernen situativ und damit stets an einen bestimmten Kontext gebunden ist, kann die Anbindung an bedeutsame Situationen durch die Unterrichtsgestaltung begünstigt werden. Um aber zu verhindern, dass Kenntnisse und Kompetenzen bereichsspezifisch bleiben, müssen sie in verschiedenen Kontexten gelernt und eingeübt werden. Unter dem Begriff „Lerntransfer“ soll im Folgenden in Anlehnung

²⁶ Eine ausführliche Analyse der Bedeutung des Vorwissens für den Unterricht aus konstruktivistischer Sicht sowie darauf aufbauend konkrete Umsetzungsmöglichkeiten für die Arbeit mit Schülern und Schülerinnen an deren Vorverständnis hat Girg (1994) in seiner Dissertation vorgelegt.

an Gage und Berliner (1996) verstanden werden, dass angeeignete kognitive Strukturen auf veränderte oder neue Situationen übertragen werden.²⁷ Aebli spricht im gleichen Sinne, aber mit einer unterschiedlichen Begrifflichkeit von „Durcharbeiten, Üben und Anwenden“ (1983, S. 310), um die Einsatzfähigkeit des Wissens und Könnens zu erhöhen. Menschen setzen sich mit neuen oder ähnlichen Situationen immer in Rückbezug auf die bestehenden kognitiven Strukturen auseinander. Es zeigt sich jedoch, dass eine Übertragung insbesondere in Gebieten stattfindet, die kontextähnlich sind (vgl. Stern 2003a, b). Um gezielte Transferprozesse zu ermöglichen, ist es wichtig, im Unterricht den Transfer bewusst einzuplanen und anzuregen (vgl. Steindorf 2000; Stern, Schuhmacher 2004). Die Lehrperson kann Lerntransfer durch entsprechende Unterrichtsarrangements anregen und damit eine breitere Auseinandersetzung mit der Lernsituation fördern (siehe dazu auch das Kriterium der Transferorientierung in Ziff. III.3.2); letztendlich müssen sich aber beide, Lernende und Lehrende, um den Transfer bemühen. Weiter ist die Auswahl des zu vermittelnden Wissens zentral. Es sollten zum einen Wissen und Fähigkeiten vermittelt werden, an die später angeknüpft werden kann; dabei geht es um den Aufbau einer intelligenten Wissens- (Stern 2003 a, b, c) und Fähigkeitsbasis. Zum anderen sollten Lernprozesse in den Fächern sinnvoll aufeinander aufbauend bzw. zumindest aufeinander Bezug nehmend angelegt werden (z.B. im Sinne eines Spiralcurriculums) (vgl. dazu Edelstein, de Haan 2004).

Selbstgesteuertes und eigenverantwortliches Lernen ermöglichen: Im Unterricht soll selbstbestimmtes und eigenverantwortliches Lernen zunehmend ermöglicht, zugemutet und eingefordert werden. Dies bedeutet für die Lehrperson, dass sie die Lernenden in ihrem Lernprozess begleitet und unterstützt, aber auch anleitet (vgl. z.B. Reinmann-Rothmeier, Mandl 2001). Sie bleibt damit auch Vermittlerin von Wissen, ist jedoch nur eine unter vielen anderen Wissensquellen. Die Lernaktivitäten führen zu Erkenntnissen und Erfahrungen, welche Wertschätzung durch die Lehrperson und die Lernenden erfahren sollen. Diese Wertschätzung setzt voraus, dass der Präsentation von Lernerkenntnissen und -erfahrungen und der Reflexion des eigenen Lernens Raum gegeben wird. In der Rolle als Gestalterin von Lernarrangements ist die Lehrperson angewiesen auf einen angemessenen und lernwirksamen Umgang der Lernenden mit der eigenen Rolle als selbstbestimmte Lernende. Die Lernenden müssen mehr Verantwortung für ihren eigenen Lernprozess übernehmen. Unter der Prämisse der Selbststeuerung ist insgesamt davon auszugehen, dass der Einfluss von Schule im Allgemeinen und der Lehrperson im Speziellen eingeschränkt ist. Unterricht ist ein Faktor unter anderen, welcher Lernprozesse bewirken kann. Dieser Umstand relativiert die Bedeutung von Unterricht und schützt vor überhöhten Erwartungen an die Schule.

Lernen in sozialen Arrangements fördern: Für den Aufbau von Konstruktionen sind soziale Verständigungen zentral. Durch den Austausch mit anderen wird ein „Überdenken der individuellen Interpretationen und Sinngebungen im Dialog [angeregt]“ (Krüssel 2003, S. 65) und eröffnet so Möglichkeiten einer adäquaten Strukturierung. Die Lernumgebung ist deshalb idealerweise so zu gestalten, dass auch kooperatives Lernen sowie Problemlösen in Gruppen ermöglicht werden (vgl. Reinmann-Rothmeier, Mandl 2001). „Wir sollten den Schülerinnen deshalb ein Weltbild vermitteln, das selbst die vermeintlich objektiven Weltbeschreibungen als veränderliche Konstrukte und Verständigungen bestimmter Gemeinschaften auf Zeit erkennbar und diskutierbar werden lassen“ (Reich 1998, S. 43). In sozialen Aushandlungsprozessen können die Kinder erkennen, dass Machtverhältnisse und Konflikte zu solchen Verständigungsprozessen

²⁷ Damit grenzt sich diese Definition ab von einem behavioristischen Verständnis von Transfer, in dem davon ausgegangen wird, dass zwei ähnliche Stimuli in der Lage sind, die gleiche Reaktion auszulösen (vgl. dazu ausführlicher Gage, Berliner 1996).

dazugehören und dass es „bleibenden Dissens und unterschiedliche Wahrnehmungs- und Konstruktionsstandpunkte geben kann“ (Reich 1998, S. 43) und dass es darum gehen muss, Kriterien für die Bestimmung sinnvoller und legitimer Standpunkte zu diskutieren und festzulegen.

Lehrpersonen müssen direkte und indirekte Lehrformen optimal einsetzen können: Jedes Lernen vollzieht sich konstruktivistisch, die Ausgestaltung des Lernprozesses kann aber dem Lernen mehr oder weniger förderlich sein (Oser 1999). Konstruktivistisch angelegter Unterricht bedarf sowohl der direkten wie auch der indirekten Lehrformen (Rahmenorganisation und Methoden) (Borich 1992; Dubs 1995; Weinert 1996). Direkter, also vermittelnder, darbietender Unterricht steht demgemäss nicht per se im Gegensatz zu einem konstruktivistischen Lernverständnis (vgl. dazu auch Reinmann-Rothmeier, Mandl 2001). Der vermittelnde Unterricht kann zum Beispiel genauso erfolgreich zum Aufbau von Konzepten und Begriffen führen wie die Projektmethode. Die Lehrperson verfügt deshalb idealerweise über ein situationsadäquates Repertoire, welches direkte und indirekte Lehrmethoden umfasst. Es sind Lehrpersonen gefragt, welche vom Gebrauch indirekter, also interaktiver und prozessorientierter Lehrformen überzeugt und kompetent in deren Durchführung sind (Fien 2001); ähnliches gilt jedoch auch für direkte Lehrformen. Keine Rahmenorganisation oder Methode des Unterrichts geniesst eine Vormachtstellung, auch deshalb nicht, weil nicht alle Lernenden gleich profitieren, wenn der Unterricht einseitig nur auf indirekten Lehrformen basiert (Pike, Selby 1999).

Bewusstmachen von Subjektivität: Lernen ist, wie auch das Resultat des Lernens selber, subjektiv. Die Schüler und Schülerinnen werden nicht nur, aber auch durch Unterricht mit interindividuell unterschiedlichen Lernprozessen konfrontiert. Subjektivität soll erfahrbar und bewusst aufgezeigt werden, zum Beispiel indem verschiedene Wertvorstellungen thematisiert werden. Diesbezüglich kann der Einsatz von kooperativen Lehrformen dienlich sein. Durch kooperative Lehrmethoden werden die Lernenden ihrer Subjektivität gegenübergestellt, indem sie erkennen, dass andere Sachverhalte unterschiedlich beurteilen oder wahrnehmen. Das Bewusstmachen von Subjektivität ist indes nur dann lernförderlich und persönlichkeitsstärkend, wenn Subjektivität anerkannt und nicht abgewertet wird.

Das Beurteilungssystem an die Zielsetzungen der Lernumgebung adaptieren: Gegenstand der Reflexion und Beurteilung soll nicht allein das Lernprodukt, sondern auch der Lernprozess sein. Den Reflexions- und Beurteilungsprozessen muss damit im Unterricht genügend Zeit und Raum eingeräumt werden (Gerstensteiner, Mandl 1995). Lernbegleitende Formen wie zum Beispiel Lernberichte, Journale oder Portfolios können der Beurteilung des Lernprozesses dienen und diesen dabei gleichzeitig würdigen.

All diese Anforderungen sind zentral für die Umsetzung eines konstruktivistischen Lernparadigmas im Unterricht und haben damit auch einen Einfluss auf die konkrete Ausgestaltung einer Bildung für eine nachhaltige Entwicklung. Nachfolgend wird in Ziffer 2.4 das auf dieser Grundlage basierende didaktische Verständnis einer Bildung für eine nachhaltige Entwicklung erläutert.

4. Didaktisches Verständnis

Die Didaktik als Teildisziplin der Pädagogik (z.B. Kron 2000) lässt sich gemäss Herzog (2002) über den Begriff der Vermittlung (zwischen Gegenstand und Lernendem) bestimmen und soll sich (in Anlehnung an Jank, Meyer 2002) mit den folgenden Fragen in Bezug auf das Lehren und auf das Lernen beschäftigen: *Wozu* (Ziele), *Was* (Inhalte), *Wie und Womit* (Unterrichtsverfahren und -medien), *Warum* (Begründungen), *Wer* (Rolle der Beteiligten am Unterricht)²⁸, *Wann* und *Wo*.

Die Ausführungen zur didaktischen Ausgestaltung einer Bildung für eine nachhaltige Entwicklung (vgl. Teil III) geben auf die didaktischen Grundfragen umfassend und theoretisch fundiert Antwort. Bildung für eine nachhaltige Entwicklung erfordert indes keine grundlegend neue Beantwortung dieser didaktischen Fragen. Unterricht muss sich nicht grundsätzlich ändern, damit Bildung für eine nachhaltige Entwicklung möglich wird: Einige didaktische Elemente, zum Beispiel Artikulationsmodelle oder didaktische Prinzipien bleiben auch in einer Bildung für eine nachhaltige Entwicklung bestehen, andere müssen angepasst werden und wiederum andere kommen neu hinzu (vgl. auch Teil III).

Nachfolgend wird zunächst der Begriff des didaktischen Konzepts definiert und abgegrenzt von demjenigen des didaktischen Modells und der Unterrichtskonzeption (Ziff. 4.1), es folgt die Erläuterung weiterer didaktischer Strukturelemente, die für die didaktische Ausgestaltung einer Bildung für eine nachhaltige Entwicklung relevant sind (Ziff. 4.2), bevor das Verhältnis eben dieser Strukturelemente untereinander aufgezeigt wird (Ziff. 4.3).

4.1 Didaktisches Modell, didaktisches Konzept und Unterrichtskonzeption

Es lassen sich drei Arten von Vorstellungen über unterrichtliches Handeln unterscheiden, die sich im Verallgemeinerungsgrad sowie in ihrer systematischen und theoretischen Fundierung unterscheiden: didaktisches Modell, didaktisches Konzept sowie Unterrichtskonzeption.²⁹

Ein didaktisches Modell ist „ein erziehungswissenschaftliches Theoriegebäude zur Analyse und Modellierung didaktischen Handelns in schulischen und nichtschulischen Handlungszusammenhängen“, stellt „den Anspruch, theoretisch umfassend und praktisch folgenreich die Voraussetzungen, Möglichkeiten und Grenzen des Lehrens und Lernens aufzuklären“ und wird „in seinem Theoriekern in der Regel einer wissenschaftlichen Position (manchmal auch mehreren) zugeordnet“ (Jank, Meyer 2002, S. 35). Beispiele von didaktischen Modellen sind die kritisch-konstruktive Didaktik nach Klafki (1996), die lehrtheoretische Didaktik nach Heimann, Otto und Schulz (1979) oder auch die operative Didaktik nach Prange (1986).

Im Gegensatz dazu erfüllt ein didaktisches Konzept die strengen Ansprüche auf allgemein didaktische Gültigkeit der Theorie nicht, bzw. diese werden gar nicht erst gestellt. Ein didaktisches Konzept hat vielmehr den Anspruch, umfassend auf die didaktischen Fragestellungen zu antworten, bezieht sich dabei jedoch inhaltlich auf einen Fachbereich, einen fächerübergreifenden Bildungsbereich oder formal auf eine Schulstufe. Didaktische Konzepte beinhalten theoretisch konsistente, systematische Aussagen über den jeweiligen Bereich in Bezug auf verschiedene didaktische Strukturelemente wie z.B. Lernziele, didaktische Prinzipien und

²⁸ Herzog (2002) kritisiert zurecht, dass bei herkömmlichen Didaktiken die soziale Komplexität des Unterrichts unzulässig reduziert werde, indem von einem dyadischen Lehr-Lernverhältnis (oder der Schulklasse als einem „Kollektivsingular“ [S. 394]) ausgegangen wird. Die Dynamik der Schulklasse wird in der Didaktik zumeist ausgeklammert.

²⁹ Alle drei Begriffe werden in der didaktischen Literatur unterschiedlich definiert; zum Teil werden sie auch synonym verwendet.

Unterrichtsorganisation. Sie versuchen wissenschaftlich hergeleitete Antworten auf diejenigen Entscheidungsfragen zu geben, die mit der Planung, Durchführung und Reflexion von Bildungsveranstaltungen auftreten (Hoppe 1996).

Unterrichtskonzeptionen hingegen sind Orientierungen im Hinblick auf unterrichtsplanerische Entscheidungen der Lehrperson. Konzeptionen in einem allgemeinen Sinne sind „mentale Repräsentationen über die Umwelt oder über Theorien“ (Duit 1996, S. 455). Unterrichtskonzeptionen beschreiben, wie sich ihre Autoren und Autorinnen (Lehrpersonen) guten Unterricht bzw. eine gute Lehrperson vorstellen. In Unterrichtskonzeptionen werden Antworten auf bestimmte didaktische Fragen formuliert, und soweit möglich und für nötig befunden, auch theoretisch begründet (Baeriswyl 2000b; Meyer 1987). Unterrichtskonzeptionen beeinflussen die Unterrichtsvorbereitung, sie lenken bewusst oder unbewusst das Handeln von Lehrpersonen im Unterricht, sie beanspruchen aber weder Vollständigkeit in der Begründung noch in der Systematik.

Die hier vorliegende didaktische Ausgestaltung einer Bildung für eine nachhaltige Entwicklung (vgl. Teil III) lässt sich nicht einem didaktischen Modell zuordnen, sondern setzt sich mit unterschiedlichen Ansätzen und didaktischen Theorieproblemen auseinander und gibt systematisch und theoretisch fundiert Antworten auf die didaktischen Grundfragen in einem bestimmten Bildungsbereich und lässt sich deshalb als didaktisches Konzept einer Bildung für eine nachhaltige Entwicklung beschreiben.

4.2 Didaktische Strukturelemente

Im Folgenden werden die dem didaktischen Konzept einer Bildung für eine nachhaltige Entwicklung zugrunde liegenden didaktischen Strukturelemente (Lernziele, didaktische Prinzipien, Inhalte sowie Unterrichts- und Schulorganisation) kurz dargestellt und erläutert.

4.2.1 Lernziele

„Ein Lernziel ist die sprachlich artikulierte Vorstellung über die durch Unterricht (...) zu bewirkende gewünschte Verhaltensdisposition eines Lernenden“ (Meyer 1977 nach Steindorf 2000, S. 108). Lernziele werden also in der Regel durch die Lehrenden bestimmt und idealerweise mit den Lernenden gemeinsam ausgehandelt oder zumindest besprochen.³⁰ Sie haben zum einen eine Planungs- und zum anderen eine Kontrollfunktion. Lernziele dienen in diesem Sinne den Lehrenden für die Ausrichtung und Überprüfung des Unterrichts und sind somit Orientierungspunkte, nach denen der Unterricht ausgerichtet werden kann. Die Diskussion um Lernziele beruft sich oftmals auf ein behavioristisches Verständnis von Lernen (vgl. dazu Steindorf 2000). Dieses Verständnis liegt der vorliegenden Arbeit jedoch nicht zugrunde: Lernziele werden zwar angestrebt, allerdings ist die Frage, ob die Ziele im Endeffekt erreicht werden, von vielerlei Faktoren und nur teilweise von der Lehrperson und deren Unterricht abhängig (vgl. auch Ziff. II.3). Wichtig ist, wie bereits erwähnt, dass die Lernziele gegenüber den Schülern und Schülerinnen transparent begründet werden: Wenn den Schülerinnen und Schülern die Lernziele mitgeteilt werden, werden sie erstens diskutierbar und müssen gegenüber den Lernenden verantwortet werden. Zweitens können sich die Lernenden besser auf die von der Lehrperson als wesentlich erachteten Inhalte und Ziele konzentrieren (Klauer 1984).

³⁰ Korrekterweise müsste in der Didaktik von Lehrzielen gesprochen werden, wenn sie durch die Lehrperson oder den Lehrplan bestimmt werden. Der Begriff „Lernziel“ hat sich aber in der Didaktik etabliert. Aus diesem Grunde wird er auch für das didaktische Konzept einer Bildung für eine nachhaltige Entwicklung verwendet (vgl. z.B. Steindorf 2000).

Lernziele lassen sich auf vielfältige Weise ordnen und strukturieren. Für die didaktische Ausgestaltung einer Bildung für eine nachhaltige Entwicklung sind folgende, einander ergänzende Ordnungskriterien relevant, die im anschliessenden Abschnitt erläutert werden: Abstraktionsniveau, Anspruchsniveau sowie Kompetenzbereich.

Differenzierung aufgrund des Abstraktionsniveaus

Lernziele lassen sich verschiedenen Ebenen zuordnen, die sich hinsichtlich des Abstraktionsniveaus unterscheiden. Die Ziele der unteren Ebenen sind in denen der höheren Ebenen jeweils enthalten und sind damit Konkretisierungen der Lernziele auf höherem Niveau. Sie lassen sich jedoch nicht deduktiv aus den übergeordneten Lernzielen ableiten und stehen demnach nicht in einem logischen Zusammenhang; für die Konkretisierung von Lernzielen sind immer Entscheidungen notwendig (z.B. Jank, Meyer 2002). In Bezug auf dieses Ordnungskriterium werden gemeinhin die folgenden fünf Ziel-Ebenen unterschieden (vgl. z.B. Steindorf 2000):

Bildungsziele: Bildungsziele sind gesellschaftlich legitimiert und machen Aussagen darüber, wozu Bildung generell befähigen soll. Mit den Bildungszielen wird das Bildungsverständnis offen gelegt und es wird deutlich, nach welchen Zielsetzungen sich der gesamte Schulunterricht auszurichten hat. Die Ziele jedes Faches bzw. jedes fächerübergreifenden Bildungsbereichs – also auch die Ziele einer Bildung für eine nachhaltige Entwicklung – haben sich den Bildungszielen unterzuordnen.

Leit- und Richtziele: Durch Leit- und Richtziele werden Zielsetzungen beschrieben, welche die grundsätzliche Zielsetzung jedes Fachbereichs vorgeben. Leitziele – abgesehen von den Bildungszielen – weisen den höchsten Abstraktionsgrad auf und sind sehr unspezifisch formuliert. Sie werden durch die so genannten Richtziele konkretisiert. Das Abstraktionsniveau auch der Richtziele ist jedoch noch sehr hoch. Sie können nicht als Ziele einer einzelnen Unterrichtseinheit verstanden werden, sondern sind Ziele, die über mehrere Unterrichtseinheiten hinweg angestrebt werden. Richtziele müssen demzufolge für die jeweiligen Unterrichtseinheiten in Form von Grob- bzw. Feinzielen konkretisiert werden.

Grob- und Feinziele: Grobziele sind Lernziele, welche die Richtziele ausdifferenzieren. Sie dienen der konkreten Planung von Unterrichtseinheiten und sind gekennzeichnet durch ein mittleres Abstraktionsniveau und im Vergleich mit Richtzielen durch ein grösseres Mass an Eindeutigkeit. Für einzelne Lektionen bzw. Teilbereiche der Unterrichtseinheiten können sie in Form von Feinzielen noch weiter konkretisiert werden.³¹ Diese sind präzise und eindeutig formuliert. In der Regel werden damit einzelne Lernergebnisse, beobachtbare Elemente der gewünschten Verhaltensdisposition eines Lernenden semantisch möglichst eindeutig beschrieben (Meyer 1976). Feinziele können damit als Indikatoren verstanden werden, anhand derer versucht wird, das im Grobziel formulierte Ziel zu erfassen.

³¹ In der didaktischen Ausgestaltung einer Bildung für eine nachhaltige Entwicklung wie sie in Ziffer III beschrieben wird, werden weder Grob- noch Feinziele angegeben, da diese für die einzelnen Unterrichtseinheiten, in Abhängigkeit von den ausgewählten Inhalten, formuliert werden müssen.

Differenzierung aufgrund des Anspruchsniveaus

Eine weit verbreitete Einteilung von Lernzielen wurde von Bloom et al. (1976) vorgelegt. Sie unterscheiden zwischen kognitiven, affektiven und psychomotorischen Lernzielen. Kognitive Lernziele beziehen sich auf alle intellektuellen Fähigkeiten, affektive Lernziele auf Einstellungen, Werthaltungen, Handlungsbereitschaften und Interessenlagen, psychomotorische Lernziele dagegen auf alle Arten von gesteuerter Bewegung. Für den kognitiven Bereich legen Bloom et al. (1976) eine differenzierte Taxonomie vor. Für die anderen beiden Bereiche erweist es sich als schwierig, eine generelle Abfolge von Lernzielen zu beschreiben. Affektive Lernziele werden zum Beispiel nach dem Grad der Internalisierung unterschieden. Für den kognitiven Bereich unterscheiden Bloom et al. (1976) die folgenden aufeinander aufbauenden Taxonomiestufen: Kenntnisse, Verständnis, Anwendung, Analyse, Synthese, Beurteilung.

Diese Einteilung bedeutet, dass eine Analysefähigkeit bezüglich eines Gegenstandes komplexere Denkprozesse voraussetzt als die Verstehensfähigkeit, und dass in der Analyse immer schon das Verstehen vorausgesetzt ist. Diesen Taxonomiestufen entsprechend sind auch die Lernziele einer Bildung für eine nachhaltige Entwicklung in Ziffer 3.1.2 formuliert. Wenn sich das Ziel auf das Verstehen bezieht, ist also beispielsweise auch das dem Verstehen zugrunde liegende Wissen mitenthalten. In Bezug auf einzelne konkrete Lernziele ist die Taxonomiestufe nicht immer eindeutig bestimmbar – die Taxonomiestufen sind jedoch als Analyseinstrument sehr hilfreich.

Differenzierung aufgrund von Kompetenzbereichen

Kompetenz wird in Anlehnung an Weinert (2001a) als „die bei Individuen verfügbaren oder von ihnen erlernbaren Fähigkeiten und Fertigkeiten, bestimmte Probleme zu lösen, sowie die damit verbundenen motivationalen, volitionalen und sozialen Bereitschaften und Fähigkeiten, die Problemlösungen in variablen Situationen nutzen zu können“ (S. 27f.) verstanden.³² Diese Definition, die auch wichtigen Referenzpapieren einer Bildung für eine nachhaltige Entwicklung zugrunde liegt (z.B. DEELSA 2002), wird gemeinhin so interpretiert (vgl. z.B. Klieme 2003; DEELSA 2002), dass Kompetenzen Möglichkeiten bezeichnen, individuellen und sozialen Anforderungen zu begegnen oder komplexe Aufgaben erfolgreich auszuführen. Die interne Struktur von Kompetenzen wird damit durch externe Anforderung bestimmt (DEELSA 2002; Weinert 2001b). Weiter beinhaltet jede Kompetenz ein Zusammenspiel von kognitiven und sozialen Fähigkeiten, Wissen, Motivation, Haltungen sowie Emotionen und setzt sich damit also aus mehreren Komponenten zusammen, die für eine Handlung mobilisiert werden können. Kompetenzen manifestieren sich in den Handlungen eines Individuums in einer bestimmten Situation in Form von Performanz.

Das Kompetenzkonzept der OECD, das auf dem oben beschriebenen Verständnis von Kompetenz basiert, legt key competencies (Schlüssel-Kompetenzen)³³ fest, die in verschiedenartigen Lebensbereichen, für alle Menschen gleichermassen wichtig sind und zu einem erfolgreichen Leben und einer gut funktionierenden Gesellschaft beitragen. Schlüsselkompetenzen bezeichnen demnach eine Auswahl von möglichen Kompetenzen. Die Bestimmung der Schlüsselkompetenzen und deren Definition sind abhängig von gesellschaftlichen

³² Der Begriff „Kompetenz“ ist ein derzeit sehr häufig, jedoch äusserst heterogen verwendeter Begriff (vgl. dazu auch Wiater 2002; Weinert 2001b; Löwisch 2000; Edelstein 2004). Weinert (2001b) beklagt die derzeitigen noch weitgehend ungelösten konzeptionellen Probleme um den Kompetenzbegriff und schlägt aus diesem Grunde die oben genannte *pragmatisch verstandene* Definition vor (Weinert 2001a).

³³ Dieses Konzept der Schlüsselkompetenzen ist nicht zu verwechseln mit dem Konzept der Schlüsselqualifikationen, das sich in der beruflichen Bildung etabliert hat.

Wertvorstellungen. Das Education committee der OECD sieht die Idee der Menschenrechte, die Demokratiewerte und die Ziele einer nachhaltigen Entwicklung als normative Basis zur Auswahl von Schlüsselkompetenzen (DEELSA 2002). Die drei Kategorien von Schlüsselkompetenzen sind selbständig handeln (acting autonomously), interaktive Nutzung von Medien und Tools (using tools interactively) sowie in sozial heterogenen Gruppen handeln (functioning in socially heterogeneous groups) und stellen den Referenzrahmen für die Ziele einer Bildung für eine nachhaltige Entwicklung dar. Die in Ziffer 3.1.2 formulierten Richtziele können als Konkretisierungen dieser key-competencies in Bezug auf die im Kontext nachhaltiger Entwicklung notwendigen spezifischen Kompetenzen betrachtet werden.

4.2.2 Didaktische Prinzipien und Prinzipien der Schulorganisation

Didaktische Prinzipien bilden einen normativen Rahmen für die Planung, Durchführung und Auswertung von Unterricht. Sie geben neben der Unterrichtsorganisation Antwort auf die didaktische Vermittlungs-Frage und wirken dabei als Grundsätze, nach denen gearbeitet wird. Ferner sind didaktische Prinzipien auf unterschiedlichen Ebenen des Unterrichtens angesiedelt und beeinflussen u.a. die Ausrichtung des Unterrichtsinhalts, aber auch die Festlegung der Grob- und Feinziele oder das konkrete Handeln einer Lehrperson im Unterricht. Der hier vorliegenden didaktischen Ausgestaltung einer Bildung für eine nachhaltige Entwicklung liegt in Anlehnung an Jank, Meyer (2002) und Aregger (1994) folgendes Verständnis zugrunde: Didaktische Prinzipien sind Soll-Aussagen mit Grundsatzgehalt für die didaktische Akzentuierung eines Unterrichtsprozesses. Der Grundsatz bestimmt und leitet die Planung und Durchführung von Unterricht. Die Begrifflichkeit im Bereich der einzelnen didaktischen Prinzipien ist äusserst uneinheitlich und diffus. Aus diesem Grunde werden die für eine Bildung für eine nachhaltige Entwicklung als relevant betrachteten didaktischen Prinzipien ausführlich erläutert und begründet.

Unter dem Begriff „Schulorganisation“ werden alle Regelungen von Lehrkräften zusammengefasst, die über die Organisation in einer einzelnen Klasse hinausgehen, zum Beispiel Pausenplatzregelungen oder Schulleitbildprozesse. Durch die Schulorganisation werden wichtige Erfahrungsmöglichkeiten der Schüler und Schülerinnen, beispielsweise die geltenden Werte und Normen der Schule, bestimmt.

In der didaktischen Ausgestaltung einer Bildung für eine nachhaltige Entwicklung (vgl. Teil III) wird damit unterschieden zwischen didaktischen Prinzipien, an welchen sich der Unterricht orientiert und Prinzipien der Schulorganisation. Auch die Letzteren sind Soll-Aussagen mit Grundsatzgehalt, betreffen aber das Schulgeschehen insgesamt und gehen damit, wie erwähnt, über den Unterricht hinaus.

4.2.3 Inhalte

Unterrichtsinhalte (Themen) orientieren sich an Gegenständen, wie sie sich in der Lebenswirklichkeit präsentieren und wahrnehmbar sind. Die Gegenstände werden durch den Entschluss, sie im Unterricht zu behandeln, zu Unterrichtsgegenständen, aber erst durch eine didaktische Aufbereitung bzw. Bearbeitung zu Unterrichtsinhalten. Der Gegenstand aus der Lebenswirklichkeit und der entsprechende Unterrichtsinhalt sind folglich nicht identisch. Der Unterrichtsgegenstand wird so bearbeitet, dass die relevanten Aspekte für die Schüler und Schülerinnen begreifbar werden. Diesen Vorgang nennt man in der didaktischen Diskussion „didaktische Reduktion“ (z.B. Schröder 2001, S. 74). Unterricht kann nie alle Gegenstände der Lebenswirklichkeit und auch nicht alle Aspekte eines Gegenstandes abbilden. Eine ganzheitliche Betrachtungsweise eines Gegenstandes entzieht sich den Möglichkeiten von Unterricht – und von

Menschen überhaupt (Scheunpflug, Schröck 2000). Aus der Vielzahl möglicher Gegenstände und Aspekte eines Gegenstands müssen somit einige begründet ausgewählt und zu geeigneten Unterrichtsinhalten umgestaltet werden.

4.2.4 Unterrichtsorganisation

Mit der Unterrichtsorganisation wird festgelegt, wie der Unterrichtsverlauf insgesamt zu gestalten ist, damit die Zielerreichung möglich wird. Sie wird genauer bestimmt durch die Rahmenorganisation, die Rhythmisierung des Unterrichts und die Unterrichtsmethoden: Die Rahmenorganisation betrifft die Makroebene des Unterrichts und beschreibt den Ablauf grösserer Unterrichtssequenzen in einem umfassenden Sinne; einzelne Methoden wiederum können Bestandteil unterschiedlicher Rahmenorganisationen sein (Niggli 2000). Rahmenorganisation und Methoden können damit auch als Makro- bzw. Mikromethoden bezeichnet werden.³⁴ Zur Unterrichtsorganisation gehört weiter die Rhythmisierung des Unterrichts, welche den Unterrichtsverlauf zeitlich und methodisch gliedert. In diesem Zusammenhang wird auch von Artikulation des Unterrichts gesprochen.

Rahmenorganisation

Die Rahmenorganisation betrifft die Art der Gestaltung des Unterrichtsverlaufs. Es werden in Anlehnung an Niggli (2000) drei verschiedene Rahmenorganisationen unterschieden:³⁵

- a) Der Lehrgang: Die Lehrperson gestaltet den Unterrichtsverlauf und die Unterrichtsgliederung und bestimmt Anfang und Ende jeder Lernphase.
- b) Die Gestaltung des Unterrichtsverlaufs durch Medien und Materialien: Den Lernenden steht ein Angebot an Lernmaterialien mit entsprechenden Lernaufträgen und Lernzielen zur Verfügung. Die Aufträge werden in selbständiger Arbeit gelöst und kontrolliert und tragen wenn möglich den unterschiedlichen Fähigkeiten und Interessen Rechnung. Die Lehrperson hat eine eher beratende Funktion (ein bekanntes Beispiel hierfür ist der Werkstattunterricht).
- c) Die Gestaltung des Unterrichtsverlaufs durch ein Endprodukt: Der Lernprozess leitet sich aus dem definierten Endprodukt ab und kann individuell verschieden oder gruppenspezifisch ausfallen. Die Lernenden können je nach Vorgaben der Lehrperson den Unterrichtsprozess und das Lernergebnis selbst- oder mitbestimmen. Diese Form des Unterrichts wird auch als Projektunterricht bezeichnet.

In der Praxis sind die Grenzen zwischen den Organisationsformen unscharf, sie gehen zum Teil ineinander über (Niggli 2000; Pike, Selby 1999).

Rhythmisierung des Unterrichts

Mit der Rhythmisierung des Unterrichts wird die zeitliche und methodische Abfolge von Lernschritten im Unterrichtsverlauf bezeichnet (z.B. Schröder 2001). In der Didaktik wird auch von Artikulationsmodellen gesprochen. Über die Rhythmisierung wird meist in der Unterrichtsplanung entschieden; es ist jedoch oftmals notwendig, im konkreten

³⁴ In anderen Definitionen wird die Unterrichtsorganisation insgesamt als Methode bezeichnet (Klingberg 1989 nach Jank, Meyer 1996; Meyer 1987 oder auch Schröder 2001). Für die didaktische Ausgestaltung einer Bildung für eine nachhaltige Entwicklung ist es jedoch sinnvoll, zwischen den beiden Elementen zu unterscheiden.

³⁵ Im Gegensatz zu Niggli (2000) wird in der vorliegenden Arbeit in Bezug auf die Rahmenorganisation des Unterrichts auf den Begriff der „Steuerung“ verzichtet, da es aus konstruktivistischer Sicht nicht möglich ist, Lernprozesse von aussen zu *steuern*.

Unterrichtsgeschehen den vorgesehenen Ablauf flexibel umzugestalten. Auf keinen Fall dürfen Artikulationsmodelle als starre Unterrichtsschemata verstanden werden. Sie müssen angepasst werden können, auch in Bezug auf die Persönlichkeit und die Fähigkeiten der Lehrperson und der Lernenden. Trotzdem ist die Abfolge nicht beliebig. Dem Lehren unterliegt ein Grundrhythmus im Sinne von Einstieg/Motivation – Erarbeiten/Verarbeiten – Ergebnissicherung/Kontrolle (Baeriswyl 2000a), der sich in jedem beabsichtigten Lernprozess wiederholt. Dieser Grundrhythmus ist denn auch vielen Artikulationsmodellen inhärent.³⁶

Methoden

Methoden beziehen sich auf die Mikrostruktur der Unterrichtsorganisation und sind nicht festgelegt durch die gewählte Rahmenorganisation. Eine Methode ist vom Ablauf her im Sinne einer Handlungsabfolge klar beschreibbar. Sie hat einen Anfang und einen Schluss, kann sich jedoch vom zeitlichen Umfang her sehr unterschiedlich zeigen und es können Aussagen zur Anzahl der Beteiligten angegeben werden (z.B. geeignet für Kleingruppen von 3-6 Personen). Solche formalen Angaben sind beispielsweise für ein didaktisches Prinzip kaum sinnvoll. Beispiele von Methoden sind Planspiel, Lehrvortrag, Gruppenpuzzle, Kurzprojekt sowie verschiedene Diskussionsformen. In der didaktischen Ausgestaltung einer Bildung für eine nachhaltige Entwicklung wird zwischen direkten und indirekten Methoden (Borich 1992) unterschieden. Bei den direkten Methoden ist die Lehrperson wichtigste Informationsquelle für Fakten, Regeln oder Handlungsabläufe und gibt diese durch Erklärungen, Präsentationen, Vormachen-Nachmachen und Ähnlichem weiter. Bei indirekten Methoden sind erwerben die Lernenden eine Kompetenz, indem das Ausgangsmaterial eigenständig bearbeitet und verändert wird.

4.3 Das Verhältnis der didaktischen Strukturelemente zueinander

In welchem Verhältnis stehen nun die zuvor beschriebenen didaktischen Strukturelemente zueinander? Entscheidet das gesetzte Lernziel der Unterrichtssequenz über die Rahmenorganisation und die Methoden? Lassen sich aus einer bewährten Methode Inhalte und Ziele erschliessen?

In der Didaktik hat sich die Interdependenzthese zusammen mit der Vorstellung einer besonderen Rolle der Lernziele durchgesetzt (Jank, Meyer 2002). Die Interdependenzthese drückt aus, dass die didaktischen Strukturelemente in wechselseitiger Abhängigkeit zueinander stehen. Dabei spielt jedoch die Zielfrage eine besondere Rolle, denn jede Unterrichtsplanung und damit jeder Unterricht unterliegt einer allgemeinen Zielorientierung. Diese allgemeine Zielebene umfasst die Bildungsziele, die Leit- und die Richtziele (siehe dazu ausführlicher Ziff. II.2.1 und Ziff. II. 4.2.1). Ähnlich formuliert dies Klafki (1996): „Die Entscheidungen darüber, was unter welcher Perspektive Thema des Unterrichts sein soll, Entscheidungen über Medien und Methoden und Rahmenorganisation, die Beurteilung der Bedeutung der jeweiligen soziokulturell vermittelten individuellen, gruppenspezifischen und der institutionellen Bedingungen für Unterricht sind nur von den Zielsetzungen des Unterrichts her begründbar, also letztendlich in Hinblick auf Selbstbestimmung, Mitbestimmung und Solidarität“ (S. 118).

³⁶ Dieser Grundrhythmus findet sich beispielsweise im Modell, das Scheunpflug und Schröck (2000) vorschlagen (Sensibilisierungsphase – Erarbeitung/Bearbeitung – Problematisierungsphase – Ergebnispräsentation) oder auch bei Pike und Selby (1999) (Sicherheitsphase – Herausforderung und Antwort – Reflexionsphase und Analyse – Handlungsphase) (vgl. auch Schröder 2001). Girg (1994) ergänzt solche Modelle mit Phasen des bewussten permanenten Einbezugs des Vorverständnisses der Kinder, ändert jedoch den Grundrhythmus insgesamt nicht.

Der iterative Prozess, also die wechselseitige Abhängigkeit zwischen den didaktischen Strukturelementen, und die übergeordnete Rolle der allgemeinen Zielorientierung sind in der untenstehenden Abbildung (Abb. 2) schematisch dargestellt.

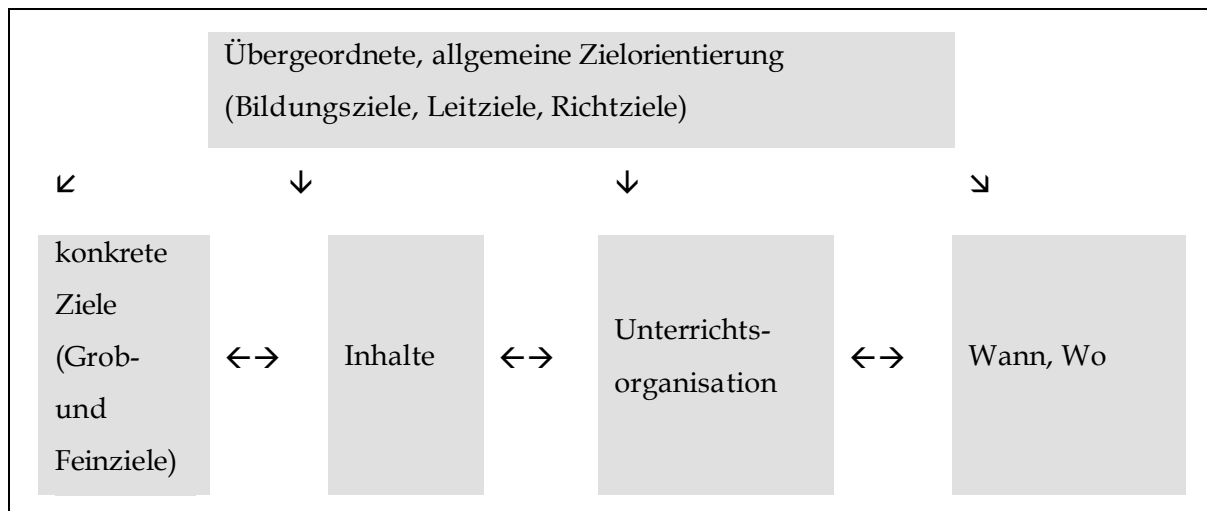


Abbildung 2: Das Verhältnis der didaktischen Strukturelemente in der didaktischen Diskussion (in Anlehnung an Jank, Meyer 2002, S. 55ff.).

Für die didaktische Ausgestaltung einer Bildung für eine nachhaltige Entwicklung wird die Interdependenz- und Zielprimatsthese um einen Aspekt erweitert: Kritische Interpretationsgrößen (Klafki 1996) sind nicht mehr alleine die allgemeine Zielorientierung, sondern ebenso die didaktischen Prinzipien. Grob- bzw. Feinziele, Inhalte, Unterrichtsorganisation oder Medien werden, wie erwähnt, in einem iterativen Prozess bestimmt und orientieren sich dabei an diesen Interpretationsgrößen (vgl. Abb. 3). So muss zum Beispiel der Unterricht den Lernenden Möglichkeiten der Beteiligung an der Unterrichtsplanung und -gestaltung einräumen. An dieser Forderung müssen sich Ziele, Inhalte, Unterrichtsorganisation oder auch die Beziehung zwischen Lehrenden und Lernenden bewähren.

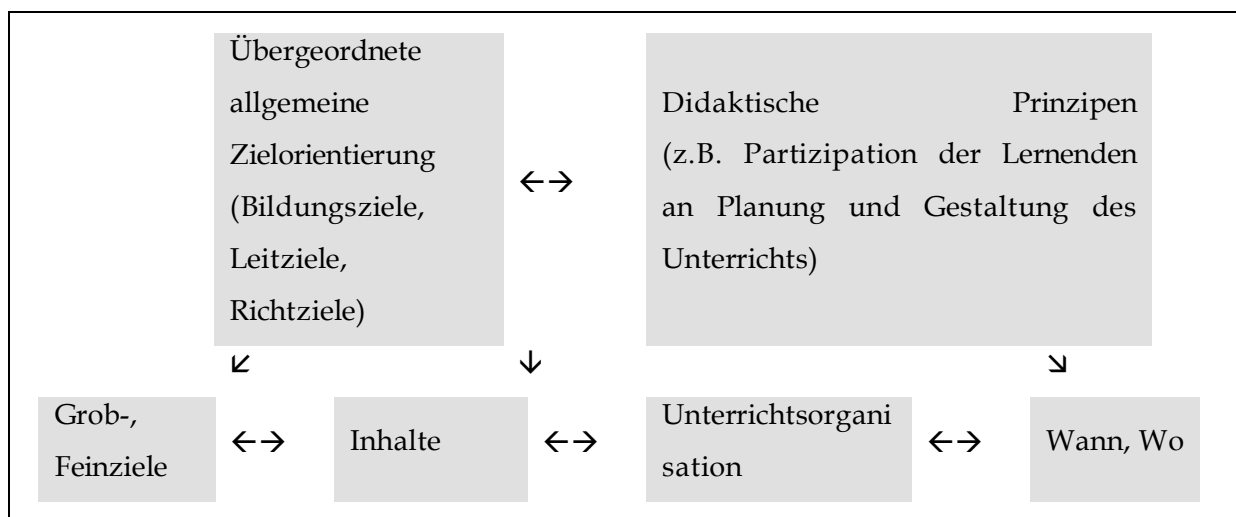


Abbildung 3: Das Verhältnis der didaktischen Strukturelemente in einer Bildung für eine nachhaltige Entwicklung

Die allgemeine Zielorientierung und die didaktischen Prinzipien sind abstrakt und dienen, wie erwähnt, der Orientierung im Hinblick auf Unterrichtsplanung und -durchführung. Die konkrete

Unterrichtsplanung ist im Sinne Klafkis eine „kritische Interpretation unter den leitenden Zielvorstellungen“ (1996, S. 118) und unter den leitenden didaktischen Prinzipien. Inhalte, Unterrichtsorganisation und konkrete Ziele werden in einem Verhältnis der wechselseitigen Abhängigkeit bestimmt und wiederholt mit der allgemeinen Zielorientierung und den didaktischen Prinzipien abgestimmt. Entscheidungen über Ziele, Inhalte und Unterrichtsorganisation, das Wo und Wann des Unterrichts müssen eigenständig, aber miteinander verschränkt, getroffen werden.

Selbst wenn sich die Unterrichtsplanung und -durchführung an diesen allgemeinen Zielen orientiert, ist nicht gewiss, dass diese auch wirklich erreicht werden. „Was beim Lernen herauskommt, ist nicht zuverlässig machbar, es gibt keinen Ursache-Wirkungs-Zusammenhang im Unterricht“ (Prange 2000, S. 216, vgl. auch Ziff. II.3), das Zusammenspiel verschiedener Faktoren entscheidet über das Gelingen eines Unterrichtsprozesses. Unterricht ist vielfältig und lebendig, aber die Unterrichtsplanung und -durchführung nicht beliebig. Entscheide über Ziele, Inhalte, Vorgehensweisen und die Ausgestaltung der sozialen Beziehungen müssen trotzdem überlegt getroffen werden. Dazu zählt auch die Reflexion im Anschluss an eine Unterrichtssituation. Auch hier können allgemeine Zielvorstellungen und didaktische Prinzipien hilfreich sein.

III. Didaktische Ausgestaltung einer Bildung für eine nachhaltige Entwicklung

In diesem Kapitel werden die didaktischen Elemente einer Bildung für eine nachhaltige Entwicklung festgelegt: Die Ausführungen beziehen sich auf die gesamte obligatorische Schulzeit, d.h. es werden keine Differenzierungen für die einzelnen Schulstufen vorgenommen. Die didaktischen Elemente einer Bildung für eine nachhaltige Entwicklung, wie sie nachfolgend beschrieben werden, müssen für eine konkrete Umsetzung im Unterricht hinsichtlich der einzelnen Schulstufen und der gewählten Unterrichtsinhalte konkretisiert werden. Insbesondere die dargelegten Lernziele bezeichnen eine allgemeine Zielorientierung, welche bis zum Ende der obligatorischen Schulzeit hin prinzipiell erreicht werden sollte.

Zuerst werden die Lernziele (Ziff. 1) und die didaktischen Prinzipien (Ziff. 2) beschrieben, bevor auf die Frage nach den relevanten Unterrichtsinhalten eingegangen wird (Ziff. 3). Anschliessend werden die Unterrichts- (Ziff. 4) und Schulorganisation (Ziff. 5) erläutert sowie eine Verortung von Bildung für eine nachhaltige Entwicklung im Fächerkanon (Ziff. 6) vorgenommen. Die nachstehenden Ausführungen basieren zum einen auf den dargelegten theoretischen Grundlagen (vgl. Ziff. II) und zum anderen auf einer inhaltsanalytischen Auswertung bestehender Konzepte aus fächerübergreifenden Bildungsbereichen³⁷ mit implizitem oder explizitem Bezug zu nachhaltiger Entwicklung (vgl. dazu auch Ziff. I.2)³⁸.

1. Übergeordnete Lernziele

Am Ende ihrer obligatorischen Schulzeit sollen junge Menschen fähig sein, an gesellschaftlichen Aushandlungs- und Mitgestaltungsprozessen hinsichtlich einer nachhaltigen Entwicklung zu partizipieren. Bildungsinstitutionen auf der sekundären und tertiären Stufe tragen jedoch selbstverständlich weiter zu diesem Ziel bei – Fähigkeiten und Wissensstrukturen werden weiter ausdifferenziert und es gilt, aktuelle gesellschaftliche Entwicklungen zu berücksichtigen. Dafür spricht auch eine Auffassung von Bildung, welche diese als lebenslängliche, durch Lernen immer wieder zu bewältigende Aufgabe bestimmt (Weber 1977). Da Bildung jedoch grundsätzlich selbstverantwortet ist – „Bildung ist der Boden, den jeder Einzelne zu erwerben und neu zu bestellen hat“ (Jaspers 1948, S. 131 nach Berner 1999, S. 63) – kann Unterricht nicht gewährleisten, dass die übergeordneten Ziele einer Bildung für eine nachhaltige Entwicklung von allen Schülern und Schülerinnen auch erreicht werden. Es ist lediglich möglich, die nötigen Rahmenbedingungen zu schaffen, damit die Ziele für möglichst alle jungen Menschen prinzipiell erreichbar werden.

Im ersten Schritt werden nachfolgend die Bildungsziele dargestellt, an denen sich auch Bildung für eine nachhaltige Entwicklung orientiert (Ziff. 1.1). Auf diese Bildungsziele bezogen wird anschliessend das übergeordnete Leitziel einer Bildung für eine nachhaltige Entwicklung beschrieben und auf der Ebene der Richtziele konkretisiert und begründet (Ziff. 1.2).

³⁷ Eine Zusammenstellung aller ausgewerteten Konzepte aus fächerübergreifenden Bildungsbereichen befindet sich im Anhang.

³⁸ Es würde den Rahmen dieser Arbeit sprengen, auf die Unterschiede und Gemeinsamkeiten zwischen einer Bildung für eine nachhaltige Entwicklung und den fächerübergreifenden Bildungsbereichen einzugehen. Für eine Beschreibung der Vorgehensweise bei der inhaltsanalytischen Auswertung, eine zusammenfassende Darstellung der ausgewerteten Konzepte sowie eine Gegenüberstellung dieser Konzepte mit Bildung für eine nachhaltige Entwicklung vgl. Künzli, Bertschy, Di Giulio (in Vorbereitung).

1.1 Bildungsziele

Am Bildungsbegriff, wie er in Ziffer II.2.1 ausgeführt wurde, orientiert sich auch eine Bildung für eine nachhaltige Entwicklung. Das heisst, dass auch Bildung für eine nachhaltige Entwicklung zu übergeordneten Bildungszielen einen Beitrag leisten muss. Bildung als eine lebenslängliche, durch Lernen immer wieder neu zu bewältigende Aufgabe vollzieht sich in der Auseinandersetzung mit Lerninhalten der Schule und mit der Welt insgesamt. Gemäss einem solchen Bildungsverständnis trägt Bildung für eine nachhaltige Entwicklung also zu einem Individuum bei, welches

- sich als eigenständige Person in der Welt zurechtfinden, orientieren und Verantwortung übernehmen kann,
- um ein Selbstverständnis in einer unübersichtlich werdenden Welt ringt und
- über ein kritisches Bewusstsein ohne Verlust eines bejahenden Lebensgefühls und über Handlungsbereitschaften verfügt (vgl. Durdel 2002).

Ein Mensch, der auf diese Art charakterisiert werden kann, ist gebildet. Diese miteinander zusammenhängenden Charakteristika müssen selbsttätig und eigenverantwortlich erworben werden. Unterricht, und damit auch ein Unterricht zu Bildung für eine nachhaltige Entwicklung, kann dabei förderliche Rahmenbedingungen bereitstellen. Einen Versuch, diese übergeordneten Bildungsziele in der Beschreibung von Kompetenzen zu konkretisieren, stellen die Schlüsselkompetenzen dar, die in der OECD-Studie „Defining and Selection of Competencies: Theoretical and Conceptual Foundations (DeSeCo) (DEELSA 2002) formuliert wurden (vgl. Ziff. II.4.2.1). Diesen Schlüsselkompetenzen lassen sich auch die nachfolgend ausgeführten Leit- und Richtziele einer Bildung für eine nachhaltige Entwicklung zuordnen.

1.2 Leit- und Richtziele einer Bildung für eine nachhaltige Entwicklung

Vor dem Hintergrund der oben beschriebenen allgemeinen Bildungsziele wurden die nachfolgend aufgeführten Ziele einer Bildung für eine nachhaltige Entwicklung von der Idee der Nachhaltigkeit hergeleitet. Das folgende Leitziel steht als allgemeine Zielorientierung für das Handeln und Nachdenken über Unterricht in Hinsicht auf spezifische Kompetenzen einer nachhaltigen Entwicklung. Mit diesem Leitziel wird dasjenige Bündel an Kompetenzen formuliert, das Menschen benötigen, um sich am Aushandlungsprozess um eine nachhaltige Entwicklung zu beteiligen. Damit steht die Befähigung zum Aushandeln und Entscheiden im Hinblick auf eine nachhaltige Entwicklung und nicht das Vermitteln „nachhaltiger“ Verhaltens- oder Lebensweisen im Zentrum. Dies wird durch das Leitziel einer Bildung für eine nachhaltige Entwicklung, aber auch durch die entsprechenden Richtziele zum Ausdruck gebracht:

Leitziel: Die Schüler und Schülerinnen haben die Bereitschaft und die Fähigkeit, sich an gesellschaftlichen Aushandlungs- und Mitgestaltungsprozessen in Bezug auf eine nachhaltige Entwicklung zu beteiligen. Sie besitzen ein Bewusstsein für die Bedeutung einer nachhaltigen Entwicklung und die Einsicht in die Mitverantwortlichkeit aller in Bezug auf soziokulturelle, ökonomische und ökologische Entwicklungen sowie deren Zusammenwirken.

Im Folgenden wird dieses übergeordnete Leitziel in Form von *Richtzielen* genauer bestimmt. Die Richtziele werden nach dem Vorschlag der OECD (DEELSA 2002; vgl. auch Ziff. II.4.2.1) nach den drei Kategorien selbstständig handeln (*acting autonomously*), Medien und Tools interaktiv verwenden (*using tools interactively*) und in sozial heterogenen Gruppen tätig sein (*functioning in socially heterogeneous groups*) geordnet. Analog zum Verständnis der Schlüsselkompetenzen der

OECD (DEELSA 2002), werden auch die nachstehend aufgeführten Richtziele als aufeinander bezogen verstanden.

1.2.1 Kompetenzbereich Selbstständig handeln

Folgende Kompetenzen im Bereich Selbstständig handeln werden mit dem Leitziel einer Bildung für eine nachhaltige Entwicklung angesprochen:

- a) Die Schülerinnen und Schüler können die Idee der Nachhaltigkeit als wünschbares Ziel der gesellschaftlichen Entwicklung sowie alternative Auffassungen der Gesellschaftsentwicklung kritisch beurteilen.*

Junge Menschen sollen Anforderungen, die sich im Zusammenhang mit der Idee der Nachhaltigkeit stellen, aber auch deren Entstehungsgeschichte, sowie die Hintergründe alternativer Auffassungen einer wünschenswerten Entwicklung der Gesellschaft kennen. Wird davon ausgegangen, dass Bildung für eine nachhaltige Entwicklung sich am allgemeinen Bildungsziel eines kritischen Bewusstseins orientiert, muss auch die Idee einer nachhaltigen Entwicklung diskutier- und hinterfragbar bleiben. Hinzu kommt, dass diese Idee nur dann lebendig bleibt, wenn sie verhandelt, befragt und bewertet wird. Diese Kompetenz schliesst somit die Fähigkeit der kritischen Reflexion der Idee einer nachhaltigen Entwicklung sowie die Bereitschaft, sich für eine gerechtere Zukunft mitverantwortlich zu fühlen, mit ein.

- b) Die Schülerinnen und Schüler können eigene und fremde Visionen aber auch gegenwärtige Entwicklungstrends im Hinblick auf eine nachhaltige Entwicklung beurteilen.*

Um dieses Ziel zu erreichen, müssen die Schülerinnen und Schüler in der Lage sein, Zusammenhänge, Zielkonflikte und -harmonien innerhalb und zwischen den Dimensionen Wirtschaft, Umwelt und Soziales zu erkennen. Weiter müssen sie fähig sein, lokale Erfahrungen und Gegebenheiten in Beziehung zu globalen Entwicklungen zu setzen sowie die Haupt- und Nebenfolgen des eigenen und des gesellschaftlichen Handelns auf zukünftige Generationen zu antizipieren bzw. Wissen darüber nachzuvollziehen und hinsichtlich Lebensqualität und Gerechtigkeit zu beurteilen. Dazu benötigen die Schüler und Schülerinnen, bezogen auf das jeweilige Handlungsfeld, wirtschaftliche, soziokulturelle und ökologische Kenntnisse sowie Wissen über das Zusammenwirken von ökologischen, soziokulturellen und wirtschaftlichen Prozessen im lokalen und globalen Bereich. Um gesellschaftliche Veränderungen im Hinblick auf Nachhaltigkeit beurteilen zu können, sind zusätzlich Kenntnisse über die historische Entwicklung der Handlungsfelder sowie über (Grund)-Bedürfnisse von Menschen und deren Wandel gefragt (Pike, Selby 1999). Weiter müssen Kriterien erarbeitet und diskutiert werden, wie diese Bedürfnisse im Hinblick auf nachhaltige Entwicklung beurteilt werden können. Neben diesen Kenntnissen und Fähigkeiten bedarf es der Bereitschaft, die eigenen Handlungen und Wertvorstellungen auf deren Berechtigung zu überprüfen (siehe auch Ziel g)

- c) Die Schülerinnen und Schüler können unter den Bedingungen von Unsicherheit, Widerspruch und unvollständigem Wissen begründete Entscheidungen, die den Anforderungen einer nachhaltigen Entwicklung genügen, treffen.*

Es geht bei Ziel c) um die Fähigkeiten zur Entscheidungsfindung unter Bedingungen der Ungewissheit sowie zur realistischen Einschätzung und Nutzung der persönlichen Kontrollbereiche (vgl. Ziel d). Dazu muss zum einen die Grundeinsicht vorausgesetzt werden, dass die Begrenztheit des Wissens, der Wahrnehmung und des Tuns zum menschlichen Sein gehören; zum anderen ist es jedoch notwendig, dass relevante Wissenslücken auch erkannt und gefüllt werden (vgl. Ziel e). Dies bedeutet, dass die zur Verfügung stehenden

und zum Teil widersprüchlichen Informationen für die Analyse einer Situation sinnvoll strukturiert werden. Weiter dürfen Informationen nicht unzulässig vereinfacht oder so uminterpretiert werden, dass sie in das eigene System passen (Scheunpflug, Schröck 2000). Es geht somit auch um die Bereitschaft, bei Bedarf das eigene Weltbild zu revidieren. Um Entscheidungen im Sinne einer nachhaltigen Entwicklung treffen zu können, sind darüber hinaus ein Bewusstsein um ein individuelles Verantwortlichsein aber auch die Kenntnis von Kriterien notwendig, um Entscheidungen im Hinblick auf eine nachhaltige Entwicklung beurteilen zu können (vgl. Ziel a).

- d) Die Schüler und Schülerinnen können persönliche, gemeinsame und delegierte Kontrollbereiche in Bezug auf eine nachhaltige Entwicklung realistisch einschätzen und nutzen.*

Um sich an Aus- und Mitgestaltungsprozessen hinsichtlich einer nachhaltigen Entwicklung beteiligen und die Bereiche der persönlichen, gemeinsamen und delegierten Kontrolle realistisch einschätzen zu können, müssen die Schülerinnen und Schüler die Mechanismen einer demokratischen Gesellschaft kennen. Sie müssen verstehen, wie gesellschaftliche (Teil-)Systeme funktionieren sowie zentrale Akteure, deren Interessen sowie gesellschaftliche Strukturelemente und -zusammenhänge kennen (Weber 1997). Dazu ist das Verständnis grundlegend, dass politische Regelungen von Menschen getroffen werden und durch Aushandlungsprozesse veränderbar sind (Prote 2000; Barkholz, Paulus 1998). Um persönliche Handlungsmöglichkeiten zu erkennen sind ferner ein realistisches Vertrauen in das eigene Potential (Pike, Selby 1999), ein Bewusstsein des eigenen Wertes sowie das Erkennen und Anerkennen von persönlichen Stärken und Schwächen, aber auch ein Wissen um die Verbundenheit mit anderen Menschen sowie das Angewiesensein auf dieselben, bedeutsam.

1.2.2 Kompetenzbereich Instrumente und Medien interaktiv nutzen

Die Beteiligung an Aushandlungs- und Mitgestaltungsprozessen um eine nachhaltige Entwicklung verlangt die Auseinandersetzung mit komplexen und sich wandelnden Sachverhalten, die eine interdisziplinäre Betrachtungsweise erfordern. Dazu wird die nachfolgende Kompetenz benötigt:

- e) Die Schülerinnen und Schüler sind in der Lage, sich im Bereich nachhaltiger Entwicklung zielgerichtet zu informieren und die Informationen für Entscheidungen im Sinne einer nachhaltigen Entwicklung effizient einzusetzen.*

Um in gesellschaftlichen Handlungsfeldern Visionen einer nachhaltigen Entwicklung ausarbeiten (vgl. Ziel f) und diese sowie fremde Visionen und gegenwärtige Entwicklungen beurteilen zu können (vgl. Ziel b), bedarf es einer gezielten Suche und Nutzung sachgerechter, vertrauenswürdiger Informationen. Dabei ist die Fähigkeit zentral, das disziplinäre Wissen verknüpfen zu können und damit für die Entscheidungsfindungen zu einer interdisziplinären Sichtweise zu gelangen. Weiter müssen sich die Lernenden des Unterschieds von „sicherem“ Wissen, „unsicherem“ Wissen und Glauben sowie der Notwendigkeit der kritischen Überprüfung der Glaubwürdigkeit von Quellen bewusst sein. Grundsätzlich ist zudem die Bereitschaft erforderlich, die eigene Perspektive aufgrund von neuen Informationen auf deren Berechtigung hin zu überprüfen und gegebenenfalls anzupassen.

1.2.3 Kompetenzbereich Handeln in sozial heterogenen Gruppen

Die Kompetenzen in diesem Bereich ergeben sich insbesondere aus einer der Anforderungen im Zusammenhang mit der Idee einer nachhaltigen Entwicklung, derjenigen der Partizipation. Um

Ziele, Wege und Massnahmen hinsichtlich einer nachhaltigen Entwicklung gemeinsam mit anderen Menschen aushandeln zu können, sind folgende Kompetenzen notwendig:

- f) *Die Schülerinnen und Schüler können mit anderen Menschen zusammen Visionen in Bezug auf eine nachhaltige Entwicklung erarbeiten und Schritte zur Umsetzung konzipieren und veranlassen.*

Die Schülerinnen und Schüler verstehen, dass Menschen die Komplexität der Welt immer unter einer von vielen möglichen Perspektiven (mitbeeinflusst durch das soziokulturelle Umfeld) betrachten und bewerten. Dies erfordert, dass sie ihre eigene Perspektive als eine von vielen möglichen erkennen, dass sie anstreben, die Perspektiven von anderen Personen kennen zu lernen, zu verstehen und bereit sind, diese vor einer genaueren Prüfung als gleichwertig zu akzeptieren sowie ihre eigene damit zu konfrontieren und zu überprüfen. Sie müssen sich dabei jedoch auch der Schwierigkeiten und Gefahren bei der Interpretation fremder Weltanschauungen und Verhaltensmuster bewusst sein (Pike, Selby 1999). Eine weitere Herausforderung besteht darin, eine Balance zu finden zwischen Affirmation der eigenen Lebensgewissheit und deren Infragestellung durch die Konfrontation mit anderen Perspektiven. Das heisst, dass die Schülerinnen und Schüler das Vorhandensein von divergenten, unentscheidbaren Positionen aber auch die Infragestellung des eigenen Selbstverständnisses durch andere Positionen aushalten müssen (Scheunpflug, Schröck 2000). Dazu sind zum einen Orientierungen notwendig, welche Vertrauen und Verlass bieten und zum anderen die Kenntnis der Grundstrukturen und selbstverständlichen Denkvoraussetzungen der eigenen Kultur (Nieke 2000). Bei all dem gilt es jedoch, nicht nur Unterschiede in den Meinungen, Interessen und Wertvorstellungen, sondern auch Gemeinsamkeiten zu erkennen und zu suchen (Nieke 2000) sowie nicht zu vergessen, dass sich Perspektiven auch wandeln können (Pike, Selby 1999). Erst mit diesem Bewusstsein kann das Entwickeln gemeinsamer Visionen gelingen. Um neue Ideen entstehen zu lassen und diese zu beurteilen, gehören weiter die Fähigkeiten zu kritischem, analytischem (reaktivem) sowie zu konstruktivem, kreativem (proaktivem) Denken zu dieser Kompetenz (de Bono 1994).

- g) *Die Schülerinnen und Schüler sind in der Lage, Entscheidungen hinsichtlich nachhaltiger Entwicklung gemeinsam mit anderen auszuhandeln.*

Mit dieser Kompetenz ist eine Reihe von Aspekten angesprochen: Schülerinnen und Schüler müssen demokratische Prinzipien (zum Beispiel Mehrheitsentscheide) anerkennen, Konflikte ansprechen und die eigene Meinung kommunizieren können, auch wenn sie von der Mehrheit abweicht. Weiter müssen sie sich an die Regeln des Austauschs und der Prüfung von Argumenten sowie an einen ausgehandelten Konsens halten und sich auch dafür mitverantwortlich fühlen sowie verstehen, dass die eigene Freiheit in der Freiheit der anderen ihre Grenzen findet (Prote 2000). Diese Kompetenz beinhaltet auch die Bereitschaft, die eigenen zugunsten gemeinsamer Interessen und Ziele zurückzustellen sowie die Einsicht, dass Ziele und Wege im Hinblick auf eine nachhaltige Entwicklung gesellschaftlich ausgehandelt werden müssen. Das bedeutet, dass die Schülerinnen und Schüler erkennen und akzeptieren, dass es keine allgemein gültigen Wahrheiten gibt, sondern dass es vielmehr darum geht, die bestmöglichen Lösungen gemeinsam zu erarbeiten. Zusätzlich ist es notwendig, dass die Schülerinnen und Schüler gemeinsame Kontrollbereiche realistisch einschätzen können.

2. Didaktische Prinzipien

Nachdem die übergeordneten Lernziele einer Bildung für eine nachhaltige Entwicklung bestimmt sind, sollen nachfolgend darauf aufbauend die handlungsleitenden didaktischen Prinzipien einer Bildung für eine nachhaltige Entwicklung dargestellt werden. Es lassen sich allgemeine von

spezifischen didaktischen Prinzipien einer Bildung für eine nachhaltige Entwicklung unterscheiden. Allgemeine didaktische Prinzipien sind solche, die auch in vielen anderen Fachbereichen eine Rolle spielen oder spielen sollten und damit nicht spezifisch für Bildung für eine nachhaltige Entwicklung sind. Die unter dieser Kategorie aufgeführten Prinzipien sind für Bildung für eine nachhaltige Entwicklung jedoch sehr bedeutsam und teilweise in der Umsetzung in diesem Bildungsbereich ausnehmend anspruchsvoll – aus diesem Grunde werden sie hier erwähnt.³⁹ Unter den spezifischen didaktischen Prinzipien werden solche aufgeführt, die charakteristisch für Bildung für eine nachhaltige Entwicklung sind. Jedes dieser untenstehenden Prinzipien ist für die Umsetzung von Bildung für eine nachhaltige Entwicklung eine notwendige, für sich alleine genommen jedoch keine hinreichende Bedingung. Ihre Wirkung im Sinne einer Bildung für eine nachhaltige Entwicklung können diese Prinzipien auch erst in ihrer Kombination entfalten. Von Bildung für eine nachhaltige Entwicklung lässt sich also erst dann sprechen, wenn alle didaktischen Prinzipien während einer Unterrichtseinheit im Hinblick auf die übergeordneten Richtziele handlungsleitend sind. Jedes Prinzip wird zuerst in Bezug auf dessen Umsetzung beschrieben und anschliessend mit Bezugnahme auf die theoretischen Grundlagen begründet.

2.1 Allgemeine didaktische Prinzipien

2.1.1 Handlungs- und Reflexionsorientierung⁴⁰

Durch handelnde Auseinandersetzung, im Sinne der Ermöglichung enaktiver Repräsentationen (Bruner 1974), aber auch als „gedachtes Tun“ (Aebli 1981, S. 373) mit dem Unterrichtsinhalt und anschliessender Reflexion der gemachten Erfahrungen, gelangen die Lernenden zu vertieften Erkenntnissen und Fähigkeiten. Die Reflexion der gemachten Erfahrungen ist dabei äusserst zentral (vgl. Scholz 2003), denn Erkenntnisse stellen sich nicht automatisch durch Tun ein. Gerade in der Grundschuldidaktik ist dieses Reflektieren von Erfahrungen jedoch nicht selbstverständlich; Scholz (2003) stellt denn auch fest, dass in der Grundschule das Handeln oftmals zum Selbstzweck wird und nicht Lernprozesse im Vordergrund stehen. Für den Erwerb sozialer Kompetenzen reicht es zum Beispiel nicht aus, die Lernenden an vielen Gruppenarbeiten teilnehmen zu lassen; durch das Erleben von Gruppenarbeiten wird prosoziales Verhalten nicht von selbst gefördert. Die konkreten Erfahrungen (zum Beispiel in kooperativen Lernformen) helfen jedoch der Reflexionsarbeit, sie sind quasi deren Basis und können somit zu neuen Erkenntnissen führen.⁴¹ Handlungs- sowie auch Reflexionsphasen sind deshalb zentral und es ist wichtig, diese in eine sinnvolle Abfolge zu bringen (vgl. auch Scheunpflug, Schröck 2000). Für die Reflexionsarbeit im Unterricht existieren viele verschiedene Methoden, welche erprobt sind und deren Wirkung teilweise empirisch überprüft wurde (vgl. z.B. Guldemann 1996). Namentlich sei

³⁹ Selbstverständlich gelten für Bildung für eine nachhaltige Entwicklung auch weitere Grundsätze, die für „guten Unterricht“ (im derzeitigen Verständnis) insgesamt gelten.

⁴⁰ Zum Konzept des handlungsorientierten Unterrichts gibt es unzählige Publikationen, es wird jedoch äusserst Heterogenes darunter verstanden (vgl. Jank, Meyer 2002). In der vorliegenden Arbeit soll mit dem didaktischen Prinzip der Reflexions- und Handlungsorientierung insbesondere zum Ausdruck gebracht werden, dass sich konkretes Tun und zielgerichtete Reflexion desselben in einer Balance und einer Wechselwirkung befinden sollen. Dies ist ein Anliegen, das in bestimmten Konzepten des handlungsorientierten Unterrichts bereits integriert ist (z.B. Jank, Meyer 2002). Handlungsorientierung wird in der vorliegenden Arbeit damit nicht im Sinne eines bestimmten theoretischen Konzepts verstanden.

⁴¹ Wird dieses Prinzip im Bereich Sozialkompetenz angewandt, spricht Klafki (1996) von „intentionaler Sozialerziehung“: Der Erwerb von sozialen Fähigkeiten beruht sowohl auf konkreten Erfahrungen als auch auf reflexivem, sozialem Lernen.

an dieser Stelle verwiesen auf das Lernjournal, die Arbeitsrückschau, das Modell des Laut-Denkens, feste Lernpartnerschaften und die Klassenkonferenz (Beeler 1999).

Eine aktive Auseinandersetzung mit dem Gegenstand ist oftmals auch ausserhalb des Schulzimmers sinnvoll und möglich. Teilweise können schulische Aktivitäten im lokalen Umfeld gar etwas bewirken. So können die Schülerinnen und Schüler beispielsweise in Prozessen, die in der Gemeinde laufen, ihre Perspektive einbringen und sich beteiligen (zum Beispiel an der Umgestaltung des Dorfplatzes) oder es ergeben sich direkt aus dem Unterrichtsprozess konkrete Aktivitäten im lokalen Bereich. Dieses Wirksamwerden im Lokalen ist eine Möglichkeit, jedoch keine Bedingung und auch kein Qualitätsmerkmal einer Bildung für eine nachhaltige Entwicklung. Ausserschulische Lernorte sollen dann aufgesucht werden, wenn qualitativ bessere Lernprozesse damit möglich sind, als wenn die Auseinandersetzung im Schulzimmer stattfinden würde.

Lernen ist ein aktiver Prozess und erfordert die aktive Beteiligung der Lernenden. Aktivität umfasst alle konkreten Lernerfahrungen und damit auch die reflektierte Auseinandersetzung mit dem Tätigsein (vgl. dazu Ziff. II.3). Dieses didaktische Prinzip liegt auch in der Idee einer nachhaltigen Entwicklung begründet. Um an einer nachhaltigen Entwicklung mitgestalten zu können, ist es notwendig, durch Reflexion eigener Erfahrungen zu persönlichen Erkenntnissen zu gelangen. Die Übernahme vorgefertigten Wissens verliert damit an Stellenwert.

2.1.2 Entdeckendes Lernen

Der Unterricht soll von einer für die Lernenden relevanten Frage- bzw. Problemstellung ausgehen, welche ihr Interesse wecken und so das Lernen anregen kann. Problem wird hiermit verstanden als ungelöste Aufgabe, die sich ergeben kann aus Wissenslücken oder unvollständigen Handlungsplänen, aus Widersprüchen in Aussagen über Phänomene oder über Handlungspläne und aus der unnötigen Kompliziertheit der Sicht der Wirklichkeit oder der Handlungspläne (Aebli 1983). Der Begriff „Problem“ bezieht sich in diesem Verständnis nicht auf ein „gesellschaftliches Problem“ (zum Beispiel die Arbeitslosigkeit oder das zunehmende Verkehrsaufkommen), sondern auf die Art des Arrangements von Unterrichtsprozessen, die die Schülerinnen und Schüler zum Lernen anregen sollen. Von der Problemstellung aus können wichtige Lernerfahrungen erfolgen: Die Lernenden müssen beispielsweise ihr Wissen aktivieren, Hypothesen formulieren und überprüfen, das Lernen eigenverantwortlich organisieren und mit Misserfolgen umgehen. Der Begriff „entdeckendes Lernen“ wird auch in dieser Arbeit verwendet, weil er in der didaktischen Diskussion die oben erwähnte Idee ausdrückt und sich gewissermassen etabliert hat. Dies im Wissen darum, dass es aus konstruktivistischer Sicht kein „Entdecken was bereits existiert und wirklich ist“ geben kann. Entdecken im Sinne dieses didaktischen Prinzips meint somit ein Aufbauen subjektiver und intersubjektiver Erkenntnis, ein „Für-sich-selber-Entdecken“. Mit diesem didaktischen Prinzip wird keine Rahmenorganisation priorisiert (vgl. ausführlicher Ziff. III.4.1).

Das entdeckende Lernen ist zum einen durch das Lernverständnis begründet (vgl. Ziff. II.3): Lernen als aktiver, selbstgesteuerter und konstruktiver Prozess. Entdeckendes Lernen setzt das konstruktivistische Paradigma didaktisch um. Zum anderen wird diese Art des Lernens auch durch die Idee einer nachhaltigen Entwicklung nahe gelegt. Es widerspräche dieser Idee, wenn Lösungswege stets eindeutig vorgegeben wären und durch die Lernenden nur noch rezipiert werden müssten. Um an einer nachhaltigen Entwicklung partizipieren zu können, müssen Menschen zusammen mit anderen Zukunftsvorstellungen selber entwickeln und umsetzen können.

2.1.3 Zugänglichkeit

Die Kernfrage des didaktischen Prinzips der Zugänglichkeit ist, wie ein bestimmter Unterrichtsgegenstand den Lernenden zugänglich gemacht werden kann; das heisst, welches die besonderen Fälle, Phänomene, Situationen und Versuche sind, in oder an denen ein bestimmter Unterrichtsgegenstand den Kindern begreiflich bzw. frag-würdig werden kann (Klafki 1962 nach Jank, Meyer 1996). Am Thema muss der Zugang zur Gegenwart des Lernenden und gleichzeitig zu dessen Zukunft geschaffen werden (de Haan, Harenberg 1999, S. 42f.). Bildung für eine nachhaltige Entwicklung muss am Erfahrungshorizont und den Werthaltungen der Schüler und Schülerinnen anknüpfen bzw. ihnen Erfahrungen ermöglichen und von diesen ausgehend, nicht nur den Zugang zur Zukunft, sondern auch zum Komplexen und Abstrakten schaffen. Erfahrungen einbeziehen bedeutet, diese bewusst und kommunizierbar zu machen, um sie damit für die Auseinandersetzung mit dem Gegenstand nutzen zu können (Kyburz-Graber et al. 2000).⁴² Bei der Umsetzung dieses Prinzips ist es jedoch sehr wichtig zu beachten, dass es auch Aufgabe der Schule ist, „an Themen und Fragen heranzuführen, die nicht spontan die Aufmerksamkeit der Kinder auf sich ziehen (...)“ (Stern, Möller 2004, S. 28).

Es ist also sinnvoll, ausgehend vom Erfahrungshorizont der Lernenden, einen gesellschaftlichen und zukünftigen Bezug herzustellen. Dabei ist es jedoch zentral, den Überlegungen nicht einen „naiven Erfahrungsbegriff“ (vgl. Scholz 2003, S. 43) zugrunde zu legen, indem etwa davon ausgegangen wird, Erfahrungen stellen sich nur durch direkte, leibliche Auseinandersetzungen mit einem Gegenstand ein. Das bewusste Ausgehen von (auch medial vermittelten) Erfahrungen macht jedoch unweigerlich auch Widersprüchlichkeiten erfahrbar, zum Beispiel zwischen dem Einkaufsverhalten der eigenen Familie und dem als wünschenswert für die Zukunft erachteten. Lehrende und Lernende agieren nicht in einem geschützten Raum namens Schule – das Wahrnehmen von Diskrepanzen kann und soll nicht verhindert werden. Eine wichtige Bedingung für positive Lernprozesse ist jedoch das Thematisieren solcher Widersprüchlichkeiten.

Der Bezug zu Bekanntem, zu den eigenen Erfahrungen, ist eine Voraussetzung für sinnhaftes Lernen und letztendlich ausgerichtet auf Selbstbestimmung und Mündigkeit (Weber 1997). Mit dem Anbinden an den Erfahrungshorizont der Lernenden, also insbesondere zur Gegenwart, wird der Inhalt an vorhandenen kognitiven Strukturen angeknüpft und dadurch erst bedeutsam. Dies kann auch die Anknüpfung an Interessen der Lernenden bedeuten, was eine nicht zu unterschätzende Motivationsquelle für das Lernen darstellt (Schiefele 1993). Durch das Herstellen eines Bezugs von individuellen Erfahrungen zu gesellschaftlichen Anliegen einer nachhaltigen Entwicklung kann die Einsicht gefördert werden, dass jeder Mensch Teil der gesellschaftlichen Entwicklung ist, von dieser beeinflusst wird und (gemeinsam mit vielen anderen) an dieser Entwicklung mitgestalten kann. Das Erkennen von realistischen Handlungs- und Artikulationsmöglichkeiten, den personalen und sozialen Bedingungen der Individuen angemessen, kann weiter auch Selbstimmunisierungsprozessen vorbeugen.

2.1.4 Verbindung von formalem mit materialem Lernen⁴³

Dieses Prinzip beschreibt den Grundsatz, dass Lernziele im sozialen, persönlichen oder methodischen Bereich (formale Lernziele) an Sachziele (materiale Lernziele) gekoppelt und damit an bestimmten Inhalten erworben und nicht in separaten Unterrichtssequenzen angestrebt werden

⁴² In diesem Zusammenhang ist es jedoch wichtig, dass die Vielfalt der unterschiedlichen Erfahrungen, die die Kinder mitbringen, sinnvoll berücksichtigt wird (Nieke 2000).

⁴³ Dieses Prinzip beschreibt Klafki (1996) als Verbindung von sachbezogenem und sozialem Lernen. Es wurde für das vorliegende Konzept um die beiden Dimensionen des selbstbezogenen und methodischen Lernens erweitert.

sollen (vgl. dazu auch Stern, Möller 2004)⁴⁴. Die Fähigkeit, sich zum Beispiel konstruktiv an Entscheidungsprozessen zu beteiligen, bedarf eines konkreten Unterrichtsinhaltes, beispielsweise die Vorbereitung eines Rollenspiels zum Thema „Gestaltung des Pausenplatzes“. Dabei ist es wichtig, dass – um bei diesem Beispiel zu bleiben – die Vorbereitung in Gruppen anschliessend auch hinsichtlich des übergeordneten Ziels im sozialen Bereich reflektiert wird. Das didaktische Prinzip ist aus diesem Grunde nur in Verbindung mit dem Prinzip der Handlungs- und Reflexionsorientierung umsetzbar.

Fachliches Lernen findet in einem sozialen Kontext mit spezifischen Lehr- und Lernmethoden statt. Es ist aus diesem Grunde sinnvoll, diesen Kontext und den Einsatz der Methoden zielorientiert miteinzubeziehen und mitzuplanen. Im Weiteren werden soziale, persönliche und methodische Kompetenzen immer an bestimmten Inhalten, also situativ erworben. Es ist nicht einerlei, woran man zum Beispiel Teamfähigkeit oder Lernen zu Lernen lernt (siehe dazu ausführlicher Ziff. II.3; Stern 2003a, b; Stern, Schuhmacher 2004). In der didaktischen Ausgestaltung einer Bildung für eine nachhaltige Entwicklung werden deshalb auch keine Richtziele im Sinne von rein formalen Kompetenzen genannt (z.B. Problemlösefähigkeit, Empathiefähigkeit), sie werden immer mit Bezug auf nachhaltige Entwicklung beschrieben.

2.2 Spezifische didaktische Prinzipien

2.2.1 Visionsorientierung

Die Unterrichtsplanung und -durchführung einer Bildung für eine nachhaltige Entwicklung orientieren sich am Entwurf einer erwünschten Zukunft, an einer Vision. Auf diese Weise wird ein positiver, optimistischer Zugang zu gesellschaftlichen Entwicklungen ermöglicht;⁴⁵ im Zentrum stehen somit nicht gesellschaftliche Probleme oder Katastrophenszenarios.

Die Vision dient auf der einen Seite als Planungsinstrument, welches hilft, Inhalte bzw. die Ausrichtung der Inhalte sowie den Unterrichtsverlauf zu bestimmen: Was unterscheidet die Vision von den gegenwärtigen Umständen? Wie könnte die Vision verwirklicht werden und welches Wissen und welche Fähigkeiten werden dazu benötigt? Zu welchem Zeitpunkt im Unterrichtsverlauf steht die Gegenwart und wann die Zukunft im Vordergrund? Auf der anderen Seite ist die Vision auch eine Orientierungsgrösse für Entscheidungen im Unterricht selber und beeinflusst beispielsweise die Begleitung von Projekten. Die Grundfrage lautet insgesamt nicht mehr, „Was haben wir gegenwärtig für Probleme und wie können wir diese lösen?“, sondern „Wie wünschen wir uns unsere Zukunft in einem bestimmten Bereich, welche Zukunft ist möglich und wie können wir die erwünschte Zukunft erreichen?“ (Pike, Selby 1999). Die Perspektive des Unterrichts muss sich somit ändern – gefordert ist kein Problem- sondern ein Chancenzugang. Dies bedeutet jedoch nicht, dass gesellschaftliche Probleme nicht angesprochen werden sollen. In der Auseinandersetzung mit der Vision werden Probleme, aber auch das Potential der Gegenwart, zum Thema. Die Thematisierung von Problemen hat in diesem Sinne jedoch einen anderen Hintergrund und Zweck: Die Schüler und Schülerinnen setzen sich themenspezifisch mit

⁴⁴ In früheren Publikationen (z.B. Künzli David 2007 oder Bertschy et al. 2007) wurde dieses didaktische Prinzip „Verbindung von sozialem, selbstbezogenem und methodenorientiertem mit sachbezogenem Lernen“ genannt.

⁴⁵ Eine analoge – jedoch auf das Individuum bezogene – Orientierung findet sich in der Gesundheitsbildung (salutogenetische Orientierung an Gesundheitsfaktoren), bei der nicht mehr von Risikofaktoren ausgegangen wird, sondern von Gesundheitsfaktoren. Im Zentrum steht also nicht mehr die Frage, was Menschen krank macht, sondern welche Faktoren für deren Gesundheit eine Rolle spielen (Paulus 1995).

eigenen Zukunftsentwürfen und denjenigen anderer auseinander, sie hinterfragen die Umsetzbarkeit dieser Visionen und differenzieren sie aus. Hierzu ist ein Verstehen der gegenwärtigen gesellschaftlichen Wirklichkeiten und deren historisches Gewordensein essentiell. Damit die Kinder jedoch Visionen entwickeln und sich damit auseinandersetzen können, ist es notwendig, dass sie die Gelegenheit erhalten, sich reaktives (kritisches, analytisches) *und* proaktives (kreatives, konstruktives) Denken anzueignen (vgl. de Bono 1994 sowie Ziff. III.1.2.3).

Nachhaltige Entwicklung ist ein positiver, optimistischer Ansatz, der sich an einer positiven Sicht der Zukunft, die es anzustreben gilt orientiert, wobei davon ausgegangen wird, dass diese anstrebenswerte Zukunft durch Menschen gestaltet und verwirklicht werden kann. Damit unterscheidet sich die Idee der Nachhaltigkeit deutlich von der pessimistischen Sicht früherer Ansätze der Umwelt- oder Entwicklungspolitik, wie sie zum Beispiel in den Berichten des „Club of Rome“ zur Lage der Welt (Di Giulio 2004; de Haan, Harenberg 1999; sowie auch Ziff. II.1.1.1) zum Ausdruck kommt. Gemäss Di Giulio (2004) ist denn auch eine zentrale Anforderung, die sich aus der Idee der Nachhaltigkeit für Programme, Strategien etc. ergibt – sollen sie denn mit dem Prädikat nachhaltig ausgezeichnet werden – dass ihnen eine Vision, ein Zukunftsentwurf zugrunde liegt (vgl. auch Ziff. II.1.1.2). Dieser optimistische Zukunftsbezug, die Ausrichtung an einer erwünschten Zukunft, muss sich auch in der Unterrichtsgestaltung widerspiegeln.

Das didaktische Prinzip der Visionsorientierung entspricht jedoch auch dem grundlegend pädagogischen Anliegen, dass Erziehung Einführung in die Welt und Vorbereitung auf die Gestaltung einer möglichen Zukunft ist (Schleiermacher 1964). Die Schüler und Schülerinnen sollen in die Ausgestaltung dieser möglichen Zukunft einbezogen, darauf vorbereitet werden und ihre Visionen für eine wünschenswerte Welt entwickeln können. Unterricht darf jedoch beim Aufzeigen der Vielfalt der möglichen und bereits bestehenden Visionen nicht stehen bleiben; das Bewusstmachen der Verschiedenartigkeit der Visionen muss Ausgangspunkt für das Entwickeln gemeinsamer Visionen im Hinblick auf eine nachhaltige Entwicklung sein.

Darüber hinaus kann durch diesen positiven Zugang zu gesellschaftlichen Entwicklungen möglicherweise dem Phänomen der Selbstimmunisierung gegenüber gesellschaftlichen Anliegen und Krisenphänomenen begegnet werden. Auf der anderen Seite unterstützt die Idee der Nachhaltigkeit aber auch übertriebene Hoffnungen und eine Verharmlosung der gegenwärtigen Situation nicht. Daran hat sich auch Bildung für eine nachhaltige Entwicklung zu orientieren (vgl. oben).

2.2.2 Vernetzendes Lernen

Das didaktische Prinzip des vernetzenden Lernens umfasst zwei Aspekte: Erstens muss Lernen perspektivisch stattfinden; das bedeutet, dass im Unterricht verschiedene Aspekte zu einem Phänomen ermöglicht werden sollen. Zweitens müssen diese Perspektiven in Bezug auf einen Gegenstand verknüpft werden. Das Unterrichtsgeschehen soll die Lernenden also zu Vernetzungen hinführen und ihnen dabei Hilfestellungen bieten. Vernetztes Denken soll in verschiedenen Bereichen ermöglicht werden (vgl. Abb. 4):

- *Die Vernetzung von lokalen und globalen Gegebenheiten* – Was bedeutet unser Beschluss für Menschen in meiner Umgebung und in anderen Ländern und umgekehrt?
- *Die Vernetzung von Gegenwart und Zukunft* – Was bedeutet unser Beschluss für die gegenwärtig lebenden und die zukünftigen Generationen?
- *Die Vernetzung der ökologischen, ökonomischen und soziokulturellen Dimensionen* – Steht unser Beschluss im Einklang mit ökonomischen, mit ökologischen und mit

soziokulturellen Wertvorstellungen? Wo ergeben sich Widersprüche, wo Chancen? Wie hängen ökonomische, ökologische und soziokulturelle Aspekte in einem bestimmten Handlungsfeld zusammen?

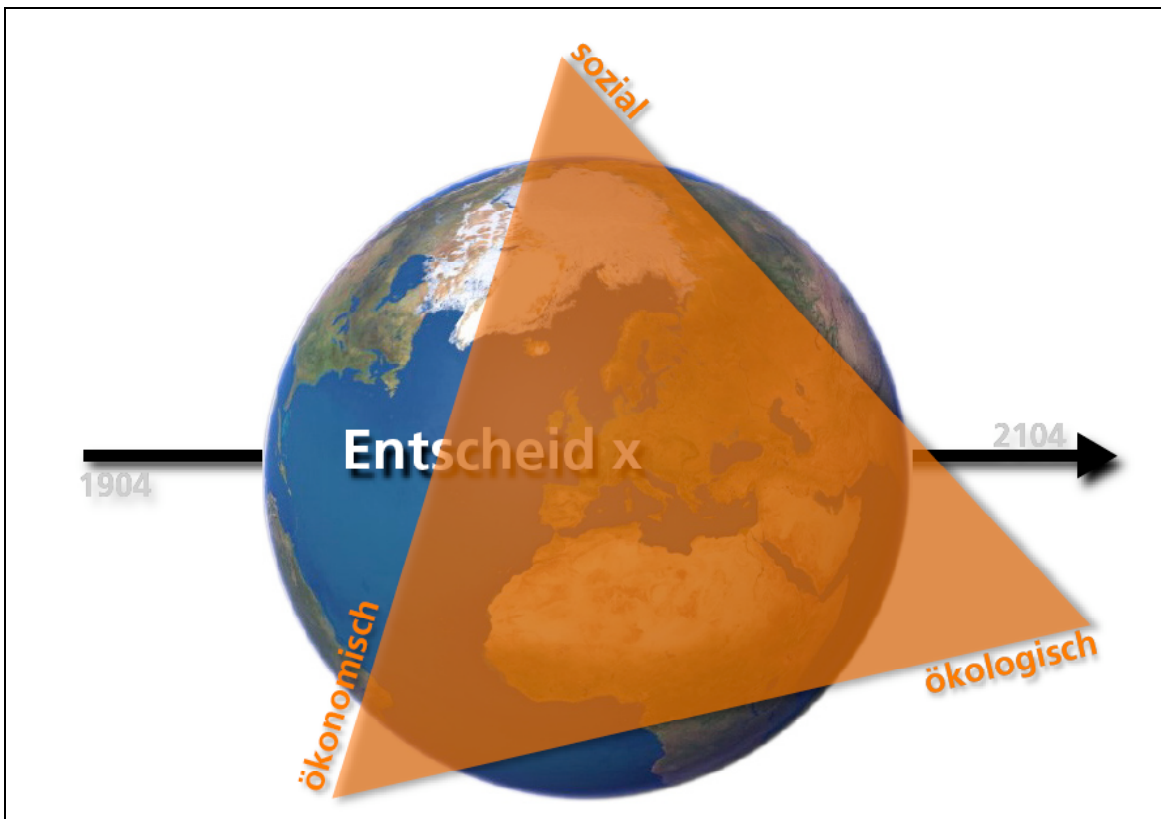


Abbildung 4: Aspekte des vernetzenden Lernens (Abb. Bertschy, Künzli 2004). „Wichtiger Bestandteil der Idee ‚Nachhaltigkeit‘ ist es, bei Entscheidungsprozessen die soziokulturellen, ökonomischen und ökologischen sowie die lokalen und globalen Auswirkungen und die Folgen für die zukünftig lebenden Generationen gleichwertig zu berücksichtigen. Es geht darum, Zielharmonien zu suchen, bzw. Zielkonflikte zu lösen“ (Bertschy, Künzli 2004, S. 303).

Mit der Ausrichtung des Unterrichts an Vernetzungen werden die Handlungsfolgen und -nebenfolgen von Entscheidungen in Betracht gezogen sowie Alternativen abgewogen. Um solche Zusammenhänge in den komplexen Themenbereichen zu erkennen, müssen die Unterrichtsinhalte immer von verschiedenen Perspektiven (zum Beispiel verschiedene Akteurperspektiven⁴⁶ oder Fachperspektiven) her angegangen und beleuchtet werden (vgl. auch Nieke 2000). Die Lernenden sollen sich ihrer eigenen Sichtweise bezüglich des Themenbereichs bewusst, aber auch mit diversen anderen Perspektiven konfrontiert werden. Diese Auseinandersetzung mit fremden Perspektiven führt jedoch immer auch zu Verunsicherungen der eigenen Position. Es ist aus diesem Grunde wichtig, eine Balance zu finden zwischen „Affirmation der jeweiligen Lebensgewissheiten und Infragestellen durch die Konfrontation mit anderen Weltaufordnungen und Wertpräferenzen (...)“ (Nieke 2000, S. 222 sowie Ziff. III.1). Damit eine unvoreingenommene Auseinandersetzung mit den verschiedenen Perspektiven überhaupt möglich ist, gilt es die Notwendigkeit der Einnahme

⁴⁶ Beim Aufzeigen der unterschiedlichen Perspektiven verschiedener Akteure (zum Beispiel derjenigen von Bauernfamilien oder Konsumenten), die sich u.a. aufgrund differenter Lebenswelten unterscheiden, ist jedoch darauf zu achten, nicht in Klischees zu verfallen (Nieke 2000).

einer eigenen Position sowie der Bereitschaft, diese zu reflektieren und den Prozess der Entstehung von Vorurteilen und deren Infragestellung zu thematisieren (Nieke 2000).

Die Verknüpfung der unterschiedlichen Aspekte und Perspektiven muss explizit und angeleitet im Unterricht geschehen. Es darf nicht stillschweigend davon ausgegangen werden, dass die Lernenden von sich aus in der Lage sind, Wissen aus verschiedenen Fachbereichen oder Sichtweisen unterschiedlicher Akteure⁴⁷ miteinander in eine Beziehung zu bringen oder dass sie bei konkreten Entscheidungen von selber Wissen aus verschiedenen Fächern und die Perspektiven verschiedener Akteure gezielt beiziehen können und werden (vgl. auch Fien 2001).⁴⁸

Dieses didaktische Prinzip beruht auf einem Verständnis von Welt als System, in welchem die volle Bedeutung eines Themas nur durch das Untersuchen von Beziehungen zu anderen, verknüpften Phänomenen erfasst werden kann (Pike, Selby 1999). Dies ist zugleich auch ein Grundsatz von Nachhaltigkeit, der mit Retinität (vgl. Rat von Sachverständigen für Umweltfragen 1994) bezeichnet wird. Mit diesem Begriff wird die Vernetzung der drei Dimensionen (Umwelt, Wirtschaft und Soziales) mit den räumlichen (global - lokal) und zeitlichen Aspekten (gegenwärtige - zukünftige Generationen) bezeichnet (vgl. auch Abb. 4). Nachhaltige Entwicklung steht für die Existenz verschiedener Interessen und Dimensionen und strebt an, diese bewusst zu machen und bei Entscheidungsprozessen zusammenzuführen. Um an der Ausgestaltung einer nachhaltigen Entwicklung teilzuhaben, ist damit eine perspektivenverknüpfende Zugangsweise zentral, d.h., im Hinblick auf einen bestimmten (Unterricht-)Gegenstand muss Wissen aus verschiedenen Fächern/Disziplinen gezielt beigezogen und verknüpft werden. Dies entspricht der Idee einer nachhaltigen Entwicklung auch insofern, als eine wissenschaftliche Beschäftigung sowohl mit der Idee selber als auch mit Strategien und Problemen nachhaltiger Entwicklung interdisziplinär erfolgen muss (vgl. auch Fien 2001 sowie unter Ziff. III.6).

Durch das Aufzeigen verschiedener Akteurperspektiven erkennen die Lernenden zudem, dass es keine objektiven Wahrheiten, sondern immer mehrere Möglichkeiten und Zugänge zu Erkenntnissen gibt. Durch einen derartigen mehrperspektivischen Unterricht ist auch gewährleistet, dass die Lernenden mit widersprüchlichem Wissen konfrontiert werden und lernen diese Widersprüche auch auszuhalten (siehe dazu Ziff. III.1.2 sowie Scheunpflug, Schröck 2000). Die Konfrontation mit anderen Perspektiven stimuliert ferner die Reflexion der eigenen Weltsicht (Pike, Selby 1999). In einer funktional ausdifferenzierten Gesellschaft ist es jedoch für Menschen nicht einfach, „vernetzt“ zu denken. Diese Schwierigkeit verdeutlicht zusätzlich die Bedeutung dieses didaktischen Prinzips.

2.2.3 Partizipationsorientierung

Partizipationsorientierung als didaktisches Prinzip bezieht sich auf zwei Ebenen: Zum einen ist die Klasse als Gesamtheit Adressat dieser Orientierung. Dabei können die unterschiedlichsten, für die ganze Klasse relevanten Belange thematisiert werden. Zum anderen wird aber auch die individuelle Persönlichkeit jedes einzelnen Kindes angesprochen, das in Bereichen, die es persönlich betreffen, (mit)entscheiden soll. Partizipationsorientierung kennzeichnet das Bemühen der Lehrperson, Partizipationsmöglichkeiten im unterrichtlichen Kontext umzusetzen.

⁴⁷ In dieser Arbeit wird unter dem Begriff „Akteur“ eine Person oder eine Gruppe von Menschen verstanden, die in einem Handlungsfeld eine bestimmte Rolle als aktiv Beteiligte/r oder passiv Betroffene/r spielen. Auf den Diskurs um den Begriff „Akteur“ wird nicht weiter eingegangen (vgl. dazu z.B. Zinsli 1998; Cissé 1998).

⁴⁸ Im Zusammenhang mit diesem didaktischen Prinzip steht die Forderung nach fächerübergreifendem Lernen (vgl. Ziff. III.6) und nach der Transferorientierung (vgl. Ziff. III.3.2).

Partizipation bezeichnet damit eine Form der Beteiligung von Akteuren innerhalb einer gemeinsamen Lebenspraxis, zu welcher die Akteure gehören (in Anlehnung an Böhme, Kramer 2001). Konstitutiv für Partizipation sind sowohl das Einflussnehmen auf Entscheidungen als auch das Mittragen der Folgen dieser Entscheidungen, aber auch die Interaktion und der Informationsaustausch unter den Beteiligten (Bättig 2002).

Unterricht soll die Fähigkeiten zu und das Erleben von Partizipation im Idealfall fördern, zumindest aber nicht behindern. Bei der Planung und Durchführung von Unterricht steht deshalb die folgende Frage im Zentrum: Wo und wie können Kinder im Unterricht sinnvollerweise mitgestalten bzw. mitentscheiden? Die Antwort darauf muss den Entwicklungsstand der Lernenden⁴⁹, die Klassenkonstellation, die Lehrerpersönlichkeit sowie die Lernsituation berücksichtigen. Allgemein lässt sich schlussfolgern, dass unterschiedliche Situationen auch unterschiedliche Partizipationsgrade erfordern (Reichenbach 1994). Die Partizipation der Schüler und Schülerinnen kann unterschiedlich stark ausgeprägt sein⁵⁰ (von bloßem Anhören der Schülermeinungen bis Mitbestimmung oder gar Selbstbestimmung) und sich auf verschiedene Bereiche beziehen; zum Beispiel darauf „was gelernt wird, wie gelernt wird, mit wem gelernt wird und wie lange gelernt wird“ (Prote 2000, S. 167).⁵¹ Eine konkrete Ausgestaltung des didaktischen Prinzips Partizipationsorientierung kann zum Beispiel im gemeinsamen Aufstellen von Regeln, die von allen Beteiligten (auch von der Lehrkraft) eingehalten werden müssen, bestehen. Durch solche Abmachungen entstehen soziale und demokratische Grundstrukturen, die ebensolche Erfahrungen ermöglichen (Prote 2000) und es wird deutlich, dass die gesamte Lerngruppe für das Funktionieren des Zusammenlebens mitverantwortlich ist. Im Rahmen einer Bildung für eine nachhaltige Entwicklung ist es jedoch zentral, dass die Partizipationsorientierung nicht auf Aspekte sozialen Lernens und damit um die gesellschaftliche Dimension reduziert wird. Eine solche Reduktion ist häufig eine Folge davon, dass davon ausgegangen wird, dass „das Zusammenleben in der Schule und das in der Gesellschaft sei[en] strukturgleich“ (Scholz 2003, S. 39). Fragen nach Herrschaft, Macht, gesellschaftlicher Organisation von Interessen, nach dem gesellschaftlichen Zusammenleben sowie nach Kontrollmöglichkeiten beispielsweise müssen thematisiert werden. Weiter müssen getroffene Entscheidungen auch hinsichtlich nachhaltiger Entwicklung reflektiert werden.

Das didaktische Prinzip der Partizipationsorientierung lässt sich aus der Leitidee einer nachhaltigen Entwicklung (vgl. dazu auch Di Giulio, Künzli 2006), den übergeordneten Bildungszielen aber auch aufgrund des konstruktivistischen Lernverständnisses begründen.

Die Partizipation möglichst aller Menschen an der gesellschaftlichen Entwicklung ist ein zentraler Grundsatz der Idee der Nachhaltigkeit (vgl. Ziff. II.1.1.2). Menschen müssen jedoch befähigt werden, an gesellschaftlichen Prozessen aktiv teilzuhaben; die dafür notwendigen Fähigkeiten müssen durch reflektierte Partizipationserfahrungen aufgebaut werden. Die gleiche Folgerung ergibt sich aus übergeordneten Bildungszielen nach Selbst- und Mitbestimmungsfähigkeit (Klafki 1996 sowie Ziff. II.2.1). Hierbei muss jedoch festgehalten werden, dass Partizipationserfahrungen im Unterricht nicht einfach auf die Partizipation an gesellschaftlichen Prozessen übertragen werden können (vgl. oben sowie z.B. Scholz 2003; Detjen 2005; Claussen 1998). Die einzelne Klasse bietet aber einen geschützten Raum, in dessen Rahmen Partizipation eingeübt und gewisse notwendige Fähigkeiten gefördert werden können. Essentiell sind klare, verbindliche Strukturen,

⁴⁹ Die Bereiche der gemeinsamen und individuellen Beteiligung werden mit wachsendem Alter der Kinder zunehmen.

⁵⁰ Zur Unterscheidung verschiedener Ausprägungen von Partizipation siehe Hart (1997).

⁵¹ Die Partizipation kann sich auch auf die Ebene der gesamten Schule beziehen, wenn sich die Schule als Institution am Leitbild einer nachhaltigen Entwicklung ausrichtet (vgl. dazu auch Ziff. III.5).

Regeln, Erwartungen und Verpflichtungen, welche mit den Kindern in Aushandlungsprozessen festgelegt werden und für welche die Kinder auch Verantwortung übernehmen müssen (Prote 2000). Solche Aushandlungsprozesse können im Schulalltag beispielsweise durch regelmässig stattfindende Klassengespräche institutionalisiert werden. In Untersuchungen zeigte sich, dass zwischen Partizipationsmöglichkeiten und Partizipationsbereitschaft eine Wechselwirkung besteht (Böhme, Kramer 2001).

Das didaktische Prinzip der Partizipationsorientierung lässt sich weiter – wie bereits erwähnt – auch aufgrund eines konstruktivistischen Lernverständnisses vertreten: Lernende werden wahrgenommen als Individuen mit eigenen Überzeugungen, Erfahrungen und Begabungen (Pike, Selby 1999; Prote 2000), die ausgehend von diesen individuellen Voraussetzungen selbsttätig durch aktive Auseinandersetzung mit der Umwelt zu Erkenntnissen gelangen. Das bedeutet, dass Schülern und Schülerinnen im Unterricht verschiedene Gelegenheiten geboten werden müssen, über ihr Lernen (mit)zubestimmen (vgl. dazu Ziff. II.3) sowie ihr Lernen eigen- bzw. mitverantwortlich zu planen.

3. Unterrichtsinhalte

Die vorangehenden Ausführungen haben aufgezeigt, welche Leit- und Richtziele sowie didaktischen Prinzipien eine Bildung für eine nachhaltige Entwicklung ausmachen. Diese beiden didaktischen Strukturelemente leiten unter anderem auch die Wahl der Unterrichtsinhalte (Themen).⁵² Es ist bedeutsam, an welchen Inhalten Kompetenzen erworben werden und welche Kenntnisse sich Schülerinnen und Schüler aneignen (vgl. z.B. Reichbach, Oser 1998 sowie Ziff. II.3).⁵³ Der didaktischen Ausgestaltung einer Bildung für eine nachhaltige Entwicklung liegt demzufolge – wie bereits erwähnt – als Konzept ein formales und materiales Bildungsverständnis zugrunde, denn „ohne einen eigens ausgewiesenen Inhaltsbereich wird Bildung schwammig, ohne Erwerb formaler Fähigkeiten dagegen starr“ (Kaiser, Kaiser 1994, S. 72).

Nachfolgend wird erstens begründet, warum von einem Themenkanon einer Bildung für eine nachhaltige Entwicklung abgesehen wird (Ziff. 3.1), zweitens, welches die Kriterien zur Auswahl und zur Ausrichtung der Unterrichtsgegenstände sind (Ziff. 3.2) und drittens, warum die Idee einer nachhaltigen Entwicklung ein verbindlicher Unterrichtsinhalt sein muss (Ziff. 3.3).

3.1 Themenkanon oder Auswahlkriterien?

Bildung für eine nachhaltige Entwicklung legt – mit einer Ausnahme (vgl. Ziff. III.3.3) – keine verbindlichen Unterrichtsgegenstände fest. Aus der Idee der Nachhaltigkeit lässt sich kein verbindlicher Inhaltskanon herleiten; es ist an vielen Gegenständen möglich, über die Ausgestaltung einer nachhaltigen Entwicklung zu reflektieren und zu lernen, gesellschaftliche Prozesse im Hinblick auf eine nachhaltige Entwicklung mitzugestalten. Weiter kommt hinzu, dass sich relevante Inhalte je nach Zeit oder Kulturkontext unterscheiden und verändern (vgl. auch Scheunpflug, Schröck 2000).⁵⁴ Dies wiederum bedeutet nicht, dass die Auswahl der Unterrichtsgegenstände beliebig erfolgen kann und alle gleichermassen geeignet sind. Die

⁵² Vgl. zu diesem Verhältnis auch die Ausführungen in Ziffer II.4.

⁵³ Welche Kenntnisse im Rahmen einer Bildung für eine nachhaltige Entwicklung grundlegend sind (bspw. wirtschaftliche Zusammenhänge, Globalisierung) muss durch die Konkretisierung der Richtziele (vgl. Ziff. III.1.2) beantwortet werden. Die ausgewählten Unterrichtsinhalte (Themen) müssen jedoch den Erwerb dieser Kenntnisse ermöglichen.

⁵⁴ Diesbezüglich eine andere Meinung vertritt de Haan (2002b), indem er Kernthemen nachhaltiger Entwicklung vorschlägt.

Unterrichtsgegenstände müssen erstens gewissen Kriterien entsprechen, die sich aus dem Leitbild einer nachhaltigen Entwicklung ergeben – die Auswahl der Unterrichtsgegenstände muss also kriteriengeleitet erfolgen. Zweitens können Unterrichtsgegenstände im Unterricht unterschiedlich behandelt werden bzw. zu unterschiedlichen Unterrichtsinhalten ausgestaltet werden.⁵⁵ Aus diesem Grunde muss auch die konkrete Ausrichtung der Unterrichtsgegenstände anhand von Kriterien erfolgen. Die meisten dieser Kriterien ergeben sich aus den didaktischen Prinzipien (vgl. Ziff. III.2), d.h. sie geben Antwort auf die Frage, was ein konkretes didaktisches Prinzip für die Auswahl und Ausrichtung der Unterrichtsgegenstände bedeutet.

3.2 Kriterien zur Auswahl und Ausrichtung von Unterrichtsgegenständen

Die Kriterien für die Auswahl und Ausrichtung der Unterrichtsgegenstände werden nachfolgend ausgeführt und in der untenstehenden Tabelle (Tab. 1) zusammenfassend dargestellt.

3.2.1 Kriterien zur Auswahl und zur Ausrichtung der Unterrichtsgegenstände

Globale und lokale Dimension: Der Unterrichtsgegenstand (z.B. ein gesellschaftliches Handlungsfeld) weist eine globale und eine lokale Dimension auf, die in einem Zusammenhang stehen. Er muss es erlauben, Entscheidungen auf ihre globalen Auswirkungen hin zu reflektieren (intragenerationelle Gerechtigkeit). Konsequenterweise müssen diese Dimensionen *und* deren Verknüpfung im Unterricht explizit thematisiert werden, das heisst, es müssen Interdependenzen zwischen lokalen und globalen Akteuren angesprochen werden (vgl. dazu auch das didaktische Prinzip des vernetzenden Lernens, Ziff. III.2.2.2).

Zeitliche und dynamische Dimension: Der Gegenstand muss eine dynamische Dimension aufweisen, darf sich also nicht statisch zeigen. Der Unterrichtsgegenstand ist zeitlich gewachsen und wird sich auch in Zukunft verändern (zum Beispiel die Essgewohnheiten der Menschen). Der Unterrichtsgegenstand muss ermöglichen, dass Entscheidungen auch in Bezug auf ihre Folgen für zukünftige Generationen betrachtet werden können (intergenerationelle Gerechtigkeit). Dementsprechend müssen historische und aktuelle Veränderungen im Unterricht abgebildet und thematisiert werden. Insbesondere geht es dabei um eine Auseinandersetzung mit der eigenen sowie mit der gesellschaftlichen Zukunft (vgl. dazu auch die didaktischen Prinzipien des vernetzenden Lernens sowie der Visionsorientierung, Ziff. III.2.2.2 und Ziff. III.2.2.1).

Soziokulturelle, ökonomische und ökologische Dimension: Der Unterrichtsgegenstand steht unter dem Einfluss von unterschiedlichen soziokulturellen, ökonomischen und ökologischen Wertvorstellungen, welche mehr oder weniger Gewicht haben. Im Unterricht gilt es, die Wertvorstellungen einzelner Akteure sowie gesamtgesellschaftliche Interessen aufzuzeigen und in ihrem Zusammenhang zu thematisieren. Neben der Darstellung der Perspektivenvielfalt, der Interessensunterschiede und damit von Zielkonflikten, geht es auch um das Herausarbeiten von Gemeinsamkeiten und Zielharmonien. Was zum Beispiel wirtschaftlichen Interessen dient, kann auch soziokulturellen und ökologischen Bedürfnissen entgegenkommen (vgl. dazu auch das didaktische Prinzip des vernetzenden Lernens, Ziff. III.2.2.2).

3.2.2 Kriterien, die ausschliesslich die Ausrichtung des Gegenstandes beeinflussen

Die Haupt- und Nebenfolgen von Entscheidungen oder Verhaltensweisen thematisieren: Am Unterrichtsgegenstand sollen die Haupt- und Nebenfolgen von individuellen und gemeinsamen

⁵⁵ Es ist damit möglich und auch sinnvoll, zu Themen, die im Lehrplan vorgeschrieben werden und den erwähnten Kriterien genügen, Unterrichtseinheiten zu Bildung für eine nachhaltige Entwicklung zu entwickeln und durchzuführen.

Entscheidungen oder Verhaltensweisen – insbesondere auf menschliche Akteure – thematisiert werden. Entscheidungen haben intendierte und oft auch nicht intendierte bzw. erwünschte und unerwünschte Folgen. Gemäss der regulativen Idee einer nachhaltigen Entwicklung sind bei Entscheidungen alle absehbaren Folgen in den Entscheidungsfindungsprozess einzubeziehen und abzuwägen (vgl. dazu auch das didaktische Prinzip des vernetzenden Lernens, Ziff. III.2.2.2). Solche unterschiedlichen Folgen von Handlungen und Entscheidungen sollen im Unterricht reflektiert und das Bewusstsein dafür geschärft werden.

Bezüge zur Lebenswelt der Lernenden herstellen; die Gegenwarts- und Zukunftsbedeutung gegenüber den Lernenden transparent machen: Schleiermachers Prinzip, wonach die Gegenwart des jungen Menschen und die Ansprüche der Zukunft stets zugleich berücksichtigt werden müssen (vgl. dazu auch Rotthaus 2002), gilt auch in einer Bildung für eine nachhaltige Entwicklung. Es sollen also Themen von lokaler bis globaler Ebene behandelt werden, welche das Leben der Lernenden in der Gegenwart und der Zukunft betreffen (Pike, Selby 1999). Lebensweltbezug meint damit nicht eine Beschränkung auf den lokalen Bereich, da zum Beispiel durch die mediale Vermittlung auch nationale oder globale Themen zum indirekten Erfahrungsbereich der Lernenden gehören (Weber 1997). Scheunpflug und Schröck (2000) warnen gar davor, globale Prozesse in jedem Fall am lokalen Nahbereich aufzeigen zu wollen. Dies soll nur dann geschehen, wenn dabei spezifische Strukturen globaler Prozesse erkannt werden können und nicht verloren gehen (vgl. dazu auch das didaktische Prinzip der Zugänglichkeit, Ziff. III.2.1.3). Die Bestimmung der Gegenwarts- und der Zukunftsbedeutung für die Schülerinnen und Schüler gestaltet sich als anspruchsvoll. Die Lebenswelten der Lernenden haben sich differenziert und zeigen sich sehr unterschiedlich; Kinder aus verschiedenen kulturellen Kontexten sind dabei nur ein Beispiel unter vielen (Nieke 2000). Wie können Lehrpersonen jedoch entscheiden, was für die Lernenden in Zukunft wichtig sein wird? In einer sich ständig wandelnden Gesellschaft wird eine solche Legitimation schwierig, gerade deshalb ist es zentral, dass die Bedeutung des Inhalts transparent gemacht und besprochen wird.

Exemplarität und Transfer: An wenigen ausgewählten Beispielen (Exempeln) sollen die Schülerinnen und Schüler grundlegende Einsichten (zum Beispiel grundlegende wirtschaftliche Zusammenhänge oder mehr oder weniger verallgemeinerbare Prinzipien globalen Handelns) und Erfahrungen gewinnen können. Am Besonderen soll damit gleichzeitig das Allgemeine und das Spezifische aufgezeigt und erarbeitet werden. Die gewonnenen grundlegenden Einsichten und Erfahrungen sollen eine ganze Gruppe strukturähnlicher Einzelphänomene erschliessbar machen. Dieses Kriterium ist insbesondere zentral in Kombination mit der Forderung nach situiertem Lernen. „Konkrete Lernerfahrungen durch persönliches Erleben sind wichtig. Authentizität beschreibt allerdings immer eine partikuläre Erfahrung [...] Darüber hinaus ist es aber [...] von Wichtigkeit, konkrete Erfahrungen in ihren abstrakten Implikationen zu reflektieren bzw. in einen allgemeineren Zusammenhang zu stellen“ (Scheunpflug, Schröck 2000, S. 9). Das Bewusstwerden der besonderen Erkenntnis als etwas Allgemeines darf jedoch nicht nur dem Lernenden überlassen werden – man kann sich nicht darauf verlassen, dass in einer Situation gewonnene Erkenntnisse von selbst auf andere Situationen übertragen werden – sondern muss im Unterricht gezielt angeregt werden.⁵⁶ Dies bedeutet, dass der Transfer von Erkenntnissen und Fähigkeiten auf andere Situationen immer wieder geübt und thematisiert werden muss. Das Lernen ist weiter so zu konzipieren, dass es anschlussfähig für nachfolgende Lernprozesse ist, denn nur so wird der

⁵⁶ Im Gegensatz zu Klafki (1996) und Wagenschein (1982 nach Jank, Meyer 1996) wird in dieser Arbeit exemplarisches Lehren und Lernen als Prinzip verstanden, das lediglich auf die Auswahl und Ausrichtung der Inhalte, nicht aber auf die Art des Lernprozesses oder die Unterrichtsorganisation einen Einfluss hat.

Zukunftsbezug des Lernens gewährleistet (vgl. auch de Haan, Harenberg 1999; Stern 2003a, b, c; Stern, Schuhmacher 2004).⁵⁷

Das Kriterium der Exemplarität ergibt sich auch aus der Vielzahl möglicher Unterrichtsinhalte. Es können und sollen nicht alle für eine nachhaltige Entwicklung relevanten Themen, zum Beispiel alle in der Agenda 21 angesprochenen Handlungsfelder, gesamthaft und dafür oberflächlich behandelt werden; vielmehr gilt es, wie bereits erwähnt, allgemeine Prinzipien an ausgewählten Beispielen erkennbar zu machen. Das Prinzip des exemplarischen Lehrens und Lernens enthält somit eine quantitative (*inhaltsbeschränkende*) und eine qualitative (*inhaltsauswählende*) Dimension.

⁵⁷ In den didaktischen Schlussfolgerungen aus dieser Anforderung unterscheidet sich dieses Konzept damit jedoch von den Ausführungen von de Haan und Harenberg (1999): Diese gehen davon aus, dass die Kompetenzen an möglichst „passgenauen“ (S. 43) Inhalten von längerfristiger Bedeutung erworben werden müssen.

Tabelle 1: Kriterien zur Auswahl von Unterrichtsgegenständen und zu deren Ausrichtung im Unterricht

Kriterien zur Auswahl des Unterrichtsgegenstandes	Ausrichtung des Unterrichtsgegenstandes
Globale und lokale Dimension Ist der Gegenstand geeignet, um eine Beziehung zwischen lokalen und globalen Gegebenheiten und Prozessen aufzuzeigen?	Die lokale und globale Dimension und deren Zusammenhang aufzeigen.
Zeitliche und dynamische Dimension Ist der Gegenstand geeignet, um die Veränderbarkeit eines Handlungsfeldes aufgrund sich ändernder Bedürfnisse aufzuzeigen? Ist der Gegenstand geeignet, Auswirkungen der Vergangenheit und Gegenwart auf zukünftige Generationen zu thematisieren? Bietet der Unterrichtsgegenstand (z.B. des Handlungsfeldes) Veränderungsspielraum? Sind verschiedene Zukunftsvorstellungen denkbar?	Die Veränderungen des Gegenstands und insbesondere die gesellschaftlich diskutierten Zukunftsvorstellungen thematisieren und die eigene, persönliche Auseinandersetzung mit der Zukunft anregen und im Hinblick auf nachhaltige Entwicklung besprechen.
Soziokulturelle, ökonomische und ökologische Dimension Ist der Gegenstand geeignet, um die drei Dimensionen einer nachhaltigen Entwicklung in Bezug auf gesamtgesellschaftliche Interessen und die jeweils konkurrierenden und übereinstimmenden Interessen von einzelnen Akteuren aufzuzeigen?	Die Vernetzung zwischen den drei Dimensionen zum betreffenden Gegenstand erkennbar machen. Die Interessensunterschiede und –gemeinsamkeiten in Bezug auf einzelne Akteure offen legen und in eine Beziehung mit gesamtgesellschaftlichen Interessen bringen.
	Weitere Kriterien für die Ausrichtung des Unterrichtsgegenstandes
	Die Haupt- und Nebenfolgen von Entscheidungen oder Verhaltensweisen thematisieren.
	Die Gegenwarts- und Zukunftsbedeutung gegenüber den Lernenden transparent machen. Bezüge zur Lebenswelt der Lernenden herstellen.
	Das Allgemeine, im Sinne von grundlegenden Einsichten, muss am Besonderen auch explizit aufgezeigt, erarbeitet und auf neue Situationen übertragen werden (Exemplarität und Transfer).

3.3 Die Idee einer nachhaltigen Entwicklung als expliziter und impliziter Unterrichtsinhalt

Die regulative Idee der Nachhaltigkeit ist, wie bereits erwähnt, ein notwendiger Unterrichtsinhalt. Im Verlaufe der obligatorischen Schulzeit soll sie mindestens einmal explizit als eigenständiges Unterrichtsthema behandelt und auch kritisch hinterfragt werden. Dies geschieht, indem transparent gemacht wird, woher diese Idee stammt, was sie beinhaltet und impliziert.⁵⁸ Demgegenüber spielt nachhaltige Entwicklung in jedem Unterrichtsinhalt einer Bildung für eine nachhaltige Entwicklung implizit eine zentrale Rolle, in dem Sinne, als die regulative Idee ihre Funktion als Reflexionsrahmens übernimmt, indem sie auf einen konkreten Gegenstand bezogen wird (vgl. dazu auch Kyburz-Graber et al. 2000). Dieses implizite Thematisieren der Idee einer nachhaltigen Entwicklung in jeder Unterrichtseinheit, die im Rahmen einer Bildung für eine nachhaltige Entwicklung durchgeführt wird, wird in Anlehnung an die Idee des Spiralcurriculums nach Bruner verstanden, wonach „[...] die Grundlagen eines jeden Faches jedem Menschen in jedem Alter in irgendeiner Form beigebracht werden können“ (1974, S. 26, siehe auch Pike, Selby 1999). Die Metapher der Spirale macht weiter auch deutlich, dass die einzelnen Unterrichtseinheiten aufeinander aufbauen und dass Grundprinzipien immer wieder auf einer höheren Ebene thematisiert werden sollen. Die Idee der curricularen Spirale in Bezug auf die implizite sowie die explizite Thematisierung der Idee der Nachhaltigkeit im Verlaufe der obligatorischen Schulzeit wird durch die folgende Abbildung (Abb. 5) veranschaulicht.

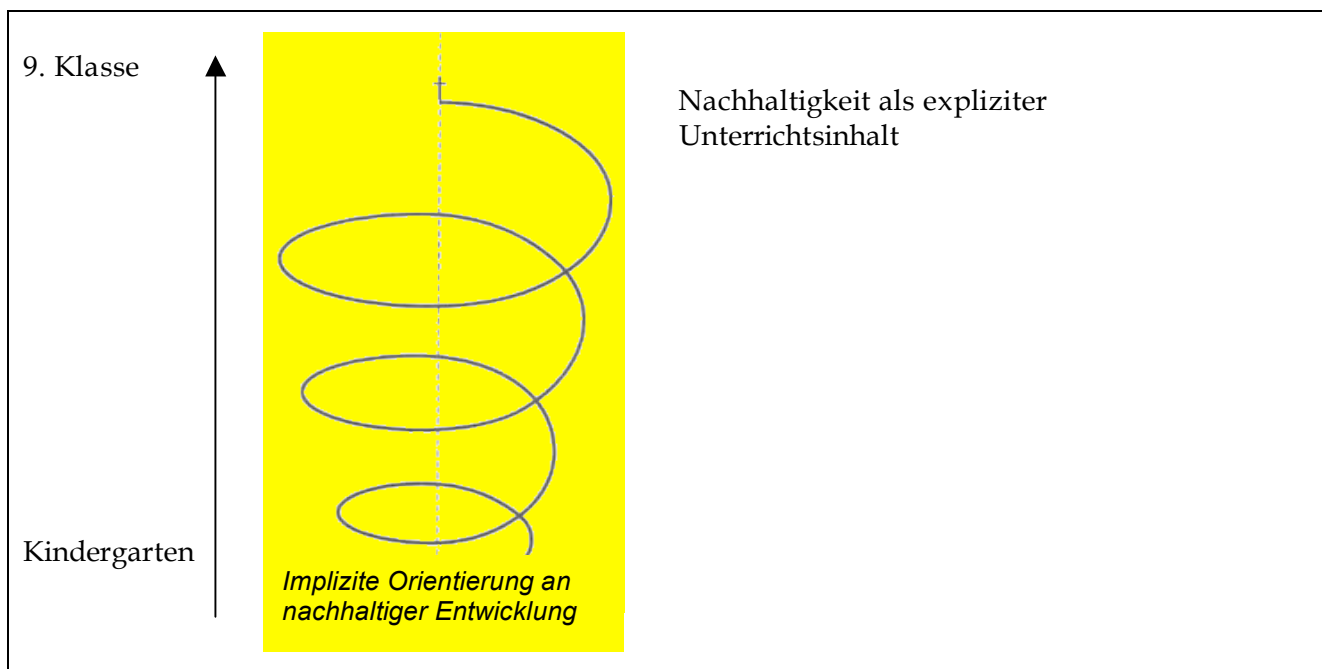


Abbildung 5: Nachhaltige Entwicklung als impliziter und expliziter Unterrichtsinhalt. Im Verlaufe der obligatorischen Schulzeit muss die Idee der Nachhaltigkeit einmal explizit thematisiert werden. Während der übrigen Unterrichtseinheiten zu Bildung für eine nachhaltige Entwicklung spielt nachhaltige Entwicklung als Reflexionsrahmen implizit eine Rolle.

⁵⁸ Dies entspricht einer *Education about sustainability* im Verständnis der Vereinten Nationen (vgl. dazu Ziff. II.1.2 sowie Fn. 16).

4. Unterrichtsorganisation

Die Unterrichtsorganisation gibt, wie bereits erläutert, Antworten auf die Frage, wie das Lernarrangement insgesamt zu gestalten ist, damit eine Erreichung der übergeordneten Ziele ermöglicht wird. Nachfolgend werden die Elemente der Unterrichtsorganisation einer Bildung für eine nachhaltige Entwicklung ausgeführt: die Rahmenorganisation (Ziff. 4.1), die Rhythmisierung des Unterrichts (Ziff. 4.2) sowie die Unterrichtsmethoden (Ziff. 4.3).

4.1 Rahmenorganisation

Im Unterricht zu Bildung für eine nachhaltige Entwicklung sind alle drei Organisationsformen (vgl. Ziff. II.4.2.4) in unterschiedlicher Ausprägung möglich, denn eine Präferenz ausschliesslich für eine ist empirisch nicht haltbar – es gibt damit keine Überlegenheit der einen Organisationsform über die andere (Niggli 2000; Reusser 1999). Relevant für die Wahl der Unterrichtsorganisation sind der entsprechende Unterrichtsgegenstand sowie die Lernziele, die mit diesem angestrebt werden.

4.2 Rhythmisierung des Unterrichts

Für die Rhythmisierung von Unterricht zu Bildung für eine nachhaltige Entwicklung, wird folgendes Artikulationsmodell (vgl. Abb. 6), das in ähnlicher Form breite Anwendung auch in anderen Fachbereichen findet (vgl. Ziff. II.4.2.4 sowie Kron 2000), vorgeschlagen. Das Modell soll insbesondere auch der Unterrichtsplanung zugrunde liegen.

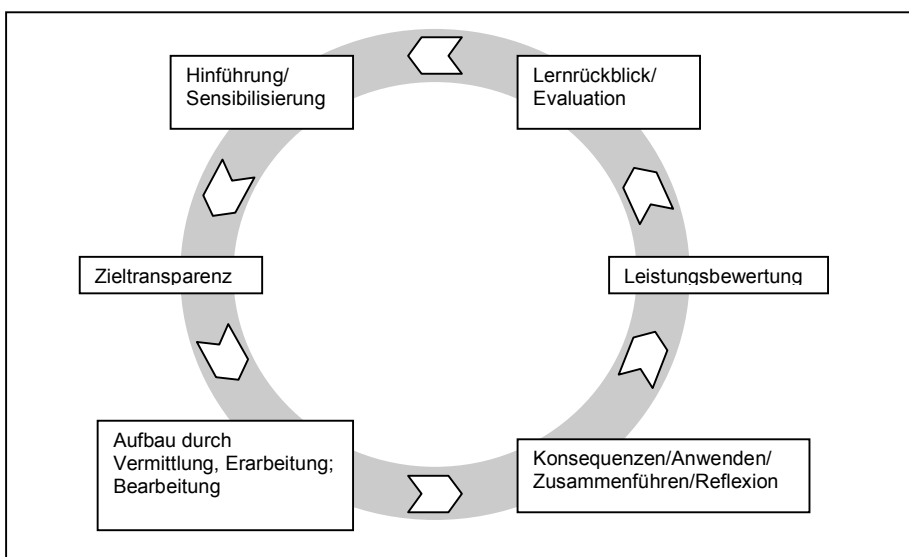


Abbildung 6: Artikulationsmodell zur Planung von Unterrichtseinheiten

Mit dem Artikulationsmodell soll zudem ausgedrückt werden, dass sich Bildung für eine nachhaltige Entwicklung nicht in einer einzigen Unterrichtsstunde realisieren lässt sondern der kontinuierlichen Arbeit in Form von Unterrichtseinheiten, die sich über mehrere Lektionen hinziehen, bedarf. Aus diesem generellen Artikulationsmodell einer Bildung für eine nachhaltige Entwicklung lassen sich abhängig vom Unterrichtsinhalt und der Rahmenorganisation, spezifischere Muster bestimmen: Nach einer Phase der Hinführung des Vertrautmachens der Lernenden mit dem Thema spielt in einer Bildung für eine nachhaltige Entwicklung die Zieltransparenz eine wichtige Rolle. Dies wirkt sich zum einen positiv auf die Lernmotivation aus,

die Lernenden werden ernst genommen und der Unterricht wird nicht als Überraschung inszeniert, die Ziele werden zum anderen so aber auch diskutierbar. Ziele können im Unterricht als Ausgangsfrage oder als Problemstellung (in einem didaktischen Sinne) für die anschliessende Erarbeitungsphase offen gelegt werden. Im Laufe des Unterrichts muss immer wieder auf die Ziele verwiesen werden, wobei diese laufend zu präzisieren sind. Bildung für eine nachhaltige Entwicklung zielt unter anderem auf die Reflexionsfähigkeit (siehe dazu Ziff. III.1.2). Im vorgeschlagenen Modell wird eine Phase der Reflexion, des Zusammenführens der Erkenntnisse aus der Erarbeitungsphase bewusst gesetzt. In dieser Phase, in der auch die Anwendung dieser Erkenntnisse eine zentrale Rolle spielt, kann sich beispielsweise auch eine Partizipation am Gemeindegeschehen, ein Schulprojekt oder etwas Ähnliches ergeben (Prote 2000; Kyburz-Graber et al. 2000). Damit die in Unterrichtseinheiten einer Bildung für eine nachhaltige Entwicklung erworbenen Kompetenzen an Relevanz gewinnen, ist es wichtig, dass sie auch beurteilt werden.⁵⁹ Das Modell nimmt diesen Beurteilungsaspekt auf und gewichtet ihn im Unterrichtsprozess. Aus der Evaluationsphase ergibt sich, zumindest auf gewisse Aspekte bezogen, der Ausgangspunkt für die nächste Unterrichtseinheit.

4.3 Methoden

Im Unterricht muss ein Angebot von verschiedenen Lernmethoden zur Verfügung stehen, da Lernen und Lehren individuell verschieden sind, auf unterschiedlichem Vorwissen der Schüler und Schülerinnen bzw. der Lehrperson beruhen (siehe dazu ausführlicher Ziff. II.3). Methoden werden als flexible Instrumente verstanden, welche je nach Unterrichtssituation verändert oder angepasst werden müssen (vgl. auch bei Pike, Selby 1999). Es gibt in Unterricht zu Bildung für eine nachhaltige Entwicklung damit nicht geeignete bzw. nicht geeignete Methoden, sondern es gilt, die Methodenvielfalt sinnvoll zu nutzen. Doch wie die Rahmenorganisation (vgl. Ziff. III.4.1) ist auch die Methodenwahl nicht beliebig, sondern muss zu allen Entscheidungsfeldern von Unterricht (Inhalt, Ziele, Medien, Zeit, Lernkontrolle) und den Lernvoraussetzungen in Beziehung gesetzt werden. Die Methodenwahl ist gekoppelt an:

- *die Lernziele:* So lassen sich bspw. soziale Kompetenzen kaum durch einen Lehrvortrag, aber durch verschiedene reflektierte Gruppenarbeitsformen vermitteln.
- *die Inhalte:* Unterschiedliche Akteurinteressen in einem Handlungsfeld zeigen sich bspw. den Lernenden durch ein Rollenspiel eindringlicher und anschaulicher als durch die Bearbeitung eines Textabschnittes.
- *die didaktischen Prinzipien:* Orientiert sich die Methodenwahl bspw. am Prinzip der Verbindung von sozialem, selbstbezogenem und methodenorientiertem mit sachbezogenem Lernen, sind bei der Methodenwahl Synergieeffekte in Bezug auf verschiedene Kompetenzbereiche anzustreben.
- *die Fähigkeiten, Präferenzen der Lehrperson und der Lernenden:* Lehrpersonen erarbeiten sich durch die Lehrerfahrung eine hohe Kompetenz im Wissen um den Einsatz von Methoden, können aber bspw. Methoden unterschiedlich effizient einsetzen.

5. Schulorganisation

Bildung für eine nachhaltige Entwicklung bezieht sich, wie aus den bisherigen Ausführungen deutlich geworden ist, primär auf die Unterrichtsebene. Im Vordergrund steht die Gestaltung von

⁵⁹ Die fehlende Bewertung der Leistungen ist ein Defizit, das beispielsweise in Bezug auf die Umweltbildung festgestellt wird (vgl. z.B. de Haan, Harenberg 1999).

Lernprozessen, also derjenige „Aspekt, der unmittelbar in den Händen der einzelnen Lehrpersonen liegt und in dem deshalb Veränderungen am schnellsten und einfachsten möglich sind“ (Scheunpflug, Schröck 2000, S. 10). Auch empirische Befunde bestätigen, dass in Bezug auf Lernprozesse bei den Schülerinnen und Schülern schulorganisatorische Bedingungen „im Vergleich zu unterrichtlichen Faktoren weniger wichtig [sind] als lange Zeit geglaubt wurde. Solche Rahmenbedingungen wirken sich in erster Linie erschwerend oder erleichternd auf den Unterricht und das Lernen aus“ (Weinert 2001a, S. 23). Anpassungen oder Veränderungen auf der Schulebene sind damit für die Umsetzung von Bildung für eine nachhaltige Entwicklung nicht zwingend erforderlich, jedoch sehr wohl wünschenswert (vgl. auch Rode 2005).

Von Schulen wird heute vielerorts gefordert, dass sie ein eigenes Leitbild erarbeiten und Profil zeigen. Lehrer- und Lehrerinnen definieren gemeinsam die Ziele ihrer Bildungsbemühungen und damit eine gemeinsame Perspektive. Eine Möglichkeit, sich zu profilieren ist die Ausrichtung der Institution am Leitbild einer nachhaltigen Entwicklung. Auf Gründe die für eine solche Profilierung im Hinblick auf Bildung für eine nachhaltige Entwicklung sprechen, sowie auf konkrete Anforderungen die sich daraus ergeben, soll im Folgenden näher eingegangen werden.⁶⁰

Wie die Klasse ist auch die Schule insgesamt für die Kinder und Jugendlichen sozialer Lebens- und Erfahrungsraum. Aus diesem Grunde ist es für eine Bildung für eine nachhaltige Entwicklung relevant, welche Art von Erfahrungen und damit von Lernprozessen die Schulumgebung ermöglicht bzw. behindert. Wenn sich eine Schule als Institution auf nachhaltige Entwicklung als Leitbild einlässt, ergibt sich ein reiches Feld an möglichen Unterrichtsinhalten und Partizipationsmöglichkeiten für Schülerinnen und Schüler, die wiederum im Unterricht aufgenommen und reflektiert werden können. Indem die ganze Schule involviert ist, können zudem organisatorische Hindernisse zur Umsetzung einer Bildung für eine nachhaltige Entwicklung abgebaut bzw. vermieden werden (zum Beispiel Änderungen des Stundenplans, die Schulraumeinteilung, Ideen der Schüler und Schülerinnen betreffend Pausenregelungen).

Orientiert sich die Institution an diesem Leitbild, wird die Idee der Nachhaltigkeit das Paradigma für Entscheidungsprozesse der gesamten Schule, d.h. Entscheide (Umbau, Sanierungen, Pausenplatzgestaltung, Änderungen der Schulstruktur etc.) müssen hinsichtlich einer nachhaltigen Entwicklung überprüft werden. Die Ausrichtung an nachhaltiger Entwicklung hat jedoch auch Folgen für die Gestaltung dieser Entscheidungsprozesse. Es müssen Partizipationsmöglichkeiten aufgebaut und bewahrt, Betroffene miteinbezogen werden. Soll dies gelingen, darf eine Schule keine starren Strukturen aufweisen, sondern muss Veränderungen zulassen und damit Möglichkeiten zur Verfügung stellen, welche die Interessen und Anliegen der beteiligten Akteure im Handlungssystem Schule aufnehmen. Vorschläge der Kinder zur Veränderung des Schullebens zum Beispiel müssen ernst genommen und dahingehend diskutiert werden, inwiefern sie im Einklang mit der Idee einer nachhaltigen Entwicklung realisierbar sind.

Aus der Bereitschaft einer ganzen Schule, sich auf das Leitbild einer nachhaltigen Entwicklung einzulassen, werden sich konkrete Reformen in den Schulverhältnissen in Richtung einer nachhaltigen Entwicklung ergeben (zum Beispiel Veränderungen im Einkauf des Mensabetriebs). Diese Veränderungen sind Voraussetzung für Nachhaltigkeit, jedoch nicht primär Ziel einer

⁶⁰ Es wird damit die Rolle der Institution für die Vermittlung spezifischer Kompetenzen für eine nachhaltige Entwicklung (vgl. Ziff. II.1.2) erörtert. Für die Diskussion von Anforderungen, die sich aus der Funktion von „Bildung als Politiksektor und Institution, der bzw. die die Ziele nachhaltiger Entwicklung umsetzen soll“ ergeben, d.h. wenn die Bildungsinstitution selber die Ziele nachhaltiger Entwicklung anstrebt (vgl. Ziff. II.1.2), vgl. Bänninger et al. (in Vorbereitung).

Bildung für eine nachhaltige Entwicklung.⁶¹ Solche Veränderungen *können* auch von den Lernenden angeregt werden. In diesem Falle ist es wichtig, dass die Schülerinnen und Schüler von den Lehrpersonen in deren Umsetzung unterstützt werden – es wäre jedoch nicht im Sinne einer Bildung für eine nachhaltige Entwicklung, wenn die Lernenden von der Lehrperson zum Bewirken von solchen Neuerungen „angestiftet“ würden.

Lässt sich eine Schule auf den Prozess einer nachhaltigen Entwicklung ein, müssen die konkreten Gegebenheiten und die spezifischen Anliegen der Schule mitberücksichtigt werden und muss an bestehende Reformprozesse, die im Rahmen der Schul- bzw. Teamentwicklung stattfinden, angeknüpft werden. Damit wird die Ausrichtung der Schule am Leitbild einer nachhaltigen Entwicklung chancenreicher und effektiver (de Haan, Harenberg 1999). Zur Änderung der Schulrealität sind jedoch vielfältige, längerfristig angelegte Anstrengungen notwendig (Nieke 2000; de Haan, Harenberg 1999; Barkholz, Paulus 1998), die sinnvollerweise als Strategiebildungsprozess organisiert werden (vgl. Bänninger et al. in Vorbereitung).

6. Verortung im Fächerkanon

Aus den bisherigen Ausführungen ist deutlich geworden, dass Bildung für eine nachhaltige Entwicklung nur fächerübergreifend⁶² umzusetzen ist, da die Behandlung eines Unterrichtsgegenstandes im Sinne einer Bildung für eine nachhaltigen Entwicklung nur durch das Untersuchen von Beziehungen zwischen Phänomenen aus unterschiedlichen Disziplinen erfasst werden kann. Das besondere Potential und die Einsichten jeder Disziplin bleiben also weiterhin sehr wichtig (Pike, Selby 1999). Bildung für eine nachhaltige Entwicklung ist auf seriös erarbeitete disziplinäre Grundlagen angewiesen⁶³, diese müssen jedoch in Hinblick auf nachhaltige Entwicklung miteinander in einen Zusammenhang gebracht werden. Von Bedeutung ist zudem, dass Bildung für eine nachhaltige Entwicklung curricular verankert ist, d.h. einen konkreten Ort im Rahmen der bestehenden Fächer zugeschrieben bekommt und nicht als so genanntes Unterrichtsprinzip, das in allen Fächern „irgendwie“ eine Rolle spielen soll – und damit leicht vernachlässigt werden kann – verstanden wird.

6.1 Auf der Primarschulstufe

Für die Primarschule realisiert sich Bildung für eine nachhaltige Entwicklung als fächerintegrierendes Lernen (vgl. Moegling 1998), d.h., die Lehrperson initiiert durch den Unterrichtsprozess selbst fächerübergreifendes Lernen: Sie zieht das nötige Wissen aus verschiedenen Disziplinen/Fächern hinsichtlich einer übergeordneten Fragestellung bei und bringt es damit in einen Zusammenhang. Diese Form fächerübergreifenden Unterrichts zwingt sich für die Primarstufe praktisch auf, da in der Regel eine Lehrperson alle Fächer erteilt. Oftmals sind die für eine Bildung für eine nachhaltige Entwicklung relevanten Bezugsdisziplinen in einem so genannten „mehrdisziplinären Fach“ (zum Beispiel im Sachunterricht) zusammengefasst.⁶⁴

⁶¹ Im Gegensatz zu gewissen setting-basierten Ansätzen der Gesundheitsbildung, bei denen die Entwicklung gesunder Schulverhältnisse ein wichtiges Ziel ist (Barkholz, Paulus 1998). Vgl. dazu auch die unterschiedlichen Funktionen von Bildung im Kontext nachhaltiger Entwicklung, die in Ziffer II.1.2 dargestellt werden.

⁶² Fächerübergreifendes Lernen wird hier als Oberbegriff verwendet. Der Begriff umfasst alle Unterrichtsformen, die Wissen aus mehreren Fächern/Disziplinen einbeziehen (Moegling 1998; Huber 1998). Für eine Übersicht zu verschiedenen Systematiken fächerübergreifenden Unterrichts sei auf Labudde (2003) verwiesen.

⁶³ Grammes (1997) stellt dieselbe Forderung in Bezug auf den Bildungsbereich Gesellschaftskunde.

⁶⁴ Auf die spezifischen Schwierigkeiten, die sich in solchen mehrdisziplinären Fächern stellen, sei auf Richter (2001) verwiesen.

Darüber hinaus kann jedoch je nach Thema und Lernzielen auch ein Einbezug von Erkenntnissen aus weiteren Fächern, wie Deutsch oder Mathematik, sinnvoll sein (vgl. dazu Abb. 7).

Bildung für eine nachhaltige Entwicklung ersetzt den Sachunterricht als solchen jedoch nicht (vgl. dazu auch Huber et al. 2007). Sie versteht sich als Teilbereich davon, indem sie z.B. durch den Lehrplan vorgegebene Themen miteinander verknüpft, gewisse Unterrichtsgegenstände unter anderer Perspektive thematisiert und teilweise auch neue Themenbereiche mit einbringt. Bildung für eine nachhaltige Entwicklung kann damit als eine Möglichkeit gesehen werden, den Sachunterricht zu profilieren und weiterzuentwickeln.

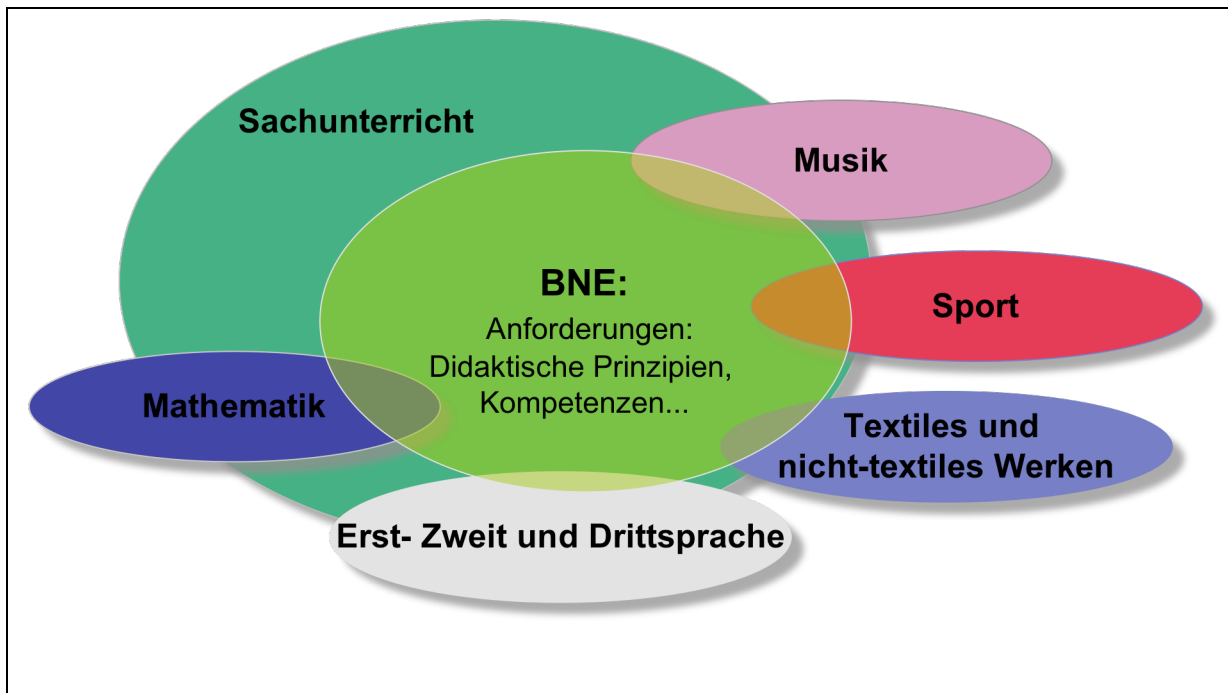


Abbildung 7: Curriculare Verankerung von Bildung für eine nachhaltige Entwicklung im Rahmen der bestehenden Fächer. Bildung für eine nachhaltige Entwicklung als Teil des „mehrdisziplinären“ Faches Sachunterricht. Je nach Thema und Lernzielen kann ein Bezug von Wissensbeständen aus anderen Fächern angezeigt sein.

6.2 Auf der Sekundarstufe I

Auf der Sekundarstufe I sind die Bedingungen für eine Implementierung einer Bildung für eine nachhaltige Entwicklung anders als auf der Primarschulstufe. Hier herrscht in der Regel das Fachlehrpersonenprinzip vor: Eine Lehrperson unterrichtet bis zu drei verschiedene Fächer entweder mit geisteswissenschaftlicher oder naturwissenschaftlicher Ausrichtung; zwei Perspektiven, welche in einer Bildung für eine nachhaltige Entwicklung in Verbindung zu einander gesetzt werden müssen. Für die Sekundarstufe I empfehlen sich damit für die Umsetzung von Bildung für eine nachhaltige Entwicklung die folgenden Formen fächerübergreifenden Lernens: fächerkoordinierender oder fächerausetzender Unterricht. Beim fächerkoordinierenden Unterricht ist bereits bei der Planung über die Absprache mit anderen Lehrpersonen eine Verknüpfung der Wissensbestände der verschiedenen Fächer vorgesehen. Der Unterricht findet jedoch in der Regel nach Fächern getrennt gemäss Stundenplan statt (Moegling 1998). Der fächerausetzende Unterricht findet in Zeiten und Lernphasen statt, bei denen der normale Fachunterricht nicht stattfindet und den Lernenden ein oder mehrere fächerübergreifende Lernangebote zur Verfügung stehen (Moegling 1998). Oft wird hier die Projektarbeit als Rahmenorganisation vorgeschlagen

(z.B. Kyburz-Graber et al. 2000); dies ist jedoch nur eine Möglichkeit des fächeraussetzenden Lernens.⁶⁵

Bei der Realisierung einer Bildung für eine nachhaltige Entwicklung zwingt sich auf jeden Fall eine mehr oder weniger intensive Zusammenarbeit unter den Lehrpersonen auf. Grosses Gewicht muss der Frage der Verknüpfung der Erkenntnisse aus den verschiedenen Fächern zugewiesen werden. Folgende konkreten Möglichkeiten sind diesbezüglich denkbar:

- Zwei oder mehrere Lehrpersonen greifen in einer Klasse das gleiche Thema auf und beleuchten es aus ihrer Fachperspektive. Gewisse Unterrichtsstunden werden dann gemeinsam für die Verknüpfung der Perspektiven verwendet.
- Je ein Aspekt aus einem gemeinsamen Thema wird in verschiedenen Fächern unterrichtet. Die verantwortliche Klassenlehrperson übernimmt die Verknüpfungsarbeit.
- Fächerübergreifende Themen werden gemeinsam geplant und durchgeführt (Teamteaching) und die Wissensbestände der einzelnen Fachperspektiven werden laufend miteinander auf eine reflektierte Weise hinsichtlich einer übergeordneten Frage zueinander in eine Verbindung gesetzt.

Bei der Umsetzung einer Bildung für eine nachhaltige Entwicklung auf der Sekundarstufe stellen sich damit grössere Hürden als in der Primarschule. Es bedarf erstens einer Koordination und Abstimmung unter Lehrkräften und zweitens müssen unter Umständen Zeitfenster im Stundenplan geschaffen werden. An vielen Schulen bestehen jedoch bereits Ansätze für eine vermehrte Zusammenarbeit unter den Lehrpersonen und die Bedeutung des fächerübergreifenden Lernens ist verbreitet anerkannt. Es zeigt sich jedoch, dass Lehrpersonen dieser Schulstufen zu einer interdisziplinären bzw. fächerübergreifenden Zusammenarbeit speziell aus- bzw. weitergebildet werden müssen (vgl. dazu z.B. Labudde 2005; Defila, Di Giulio 2002).

⁶⁵ Die ausschliessliche Projektorientierung vieler Konzepte wird von diversen Autoren und Autorinnen kritisiert (vgl. zum Beispiel de Haan 1999; Berchtold, Stauffer 1997; Pike, Selby 1999).

Literatur

- Aebli, H. (1981). Denken: Das Ordnen des Tuns. Band II: Denkprozesse. Problemlösen und Begriffsbildung, die Organisation des Wissens, Medien des Denkens: Bild und Sprache, Lernen und Entwicklung, philosophische Aspekte. Stuttgart.
- Aebli, H. (1983). Zwölf Grundformen des Lehrens. Eine allgemeine Didaktik auf psychologischer Grundlage. Stuttgart.
- Aregger, K. (1994). Didaktische Prinzipien. Studienbuch für die Unterrichtsgestaltung. Aarau.
- Arts, B. (1994). Nachhaltige Entwicklung. Eine begriffliche Abgrenzung. Peripherie 14 (54), 6-27.
- Baeriswyl, F. (2000a). Der Funktionsrhythmus als Strukturierungshilfe im Lernprozess. Unveröffentlichtes Skript zur Vorlesung. Universität Freiburg, Departement Erziehungswissenschaften. Abt. Lehrer- und Lehrerinnenbildung.
- Baeriswyl, F. (2000b). Konzeptionen von Unterricht. Unveröffentlichtes Skript zur Vorlesung. Universität Freiburg, Departement Erziehungswissenschaften. Abt. Lehrer- und Lehrerinnenbildung.
- Bänninger, Ch., Di Giulio, A., Künzli David, Ch. (2007). Schule und Nachhaltige Entwicklung. In: Gaia. Ökologische Perspektiven in Natur-, Geistes- und Wirtschaftswissenschaften. Jg. 16, Nr. 4, S. 267-271.
- Barkholz, U.; Paulus, P. (1998). Gesundheitsfördernde Schulen. Konzept, Projektergebnisse, Möglichkeiten der Beteiligung. Werbach-Gamburg.
- Bättig, B. (2002). „Ein wenig sollte man in der Schule schon mitbestimmen können, aber auch nicht zu viel.“ Eine Untersuchung über den Partizipationswunsch von Jugendlichen in der Schule. Lizentiatsarbeit, Universität Fribourg.
- Becker, G. (2000). Vom ökologischen Lernen zur Bildung für eine nachhaltige Entwicklung. Osnabrück.
- Beeler, A. (1999). Wir helfen zuviel. Lernen lernen in der Volksschule als Erziehung zur Selbstständigkeit. Zug.
- Berchtold, Ch., Stauffer, M. (1997). Schule und Umwelterziehung. Eine pädagogische Analyse und Neubestimmung umwelterzieherischer Theorie und Praxis. Bern.
- Berner, H. (1999). Didaktische Kompetenz. Zugänge zu einer theoriegestützten bildungsorientierten Planung und Reflexion des Unterrichts. Bern.
- Bertschy, F. (2007). Vernetztes Denken in einer Bildung für eine nachhaltige Entwicklung. Interventionsstudie zur Förderung vernetzten Denkens bei Schülerinnen und Schülern der 1. und 2. Primarschulstufe. Dissertation der Philosophisch-humanwissenschaftlichen Fakultät der Universität Bern.
- Bertschy, F., Künzli, Ch. (2004). Studentische Arbeiten an der Schnittstelle Theorie – Praxis. Projektarbeiten im Rahmen des Forschungsprojektes „Bildung für eine nachhaltige Entwicklung“. In: GAIA. Nr. 4, S. 303-306.
- Bloom, B. S.; Engelhart, M. D.; et al. (1976). Taxonomie von Lernzielen im kognitiven Bereich. Weinheim.

- Böhme, J.; Kramer, R.-T. (2001). Zur Triangulation der empirischen Ergebnisse und Entwurf zu einer Theorie schulischer Partizipation. In: Partizipation in der Schule. Theoretische Perspektiven und empirische Analysen. J. Böhme, R.-T. Kramer (Hrsg.). Opladen. S. 153-188.
- Bolscho, D. (1998). Nachhaltigkeit – (k)ein Leitbild für Umweltbildung. In: Nachhaltigkeit und Umweltbildung. A. Beyer (Hrsg.). Hamburg. S. 163-177.
- Bono, E. de (1994). Wie Kinder richtig denken lernen. Das spielerische Lernprogramm. Düsseldorf.
- Borich, G. (1992). Effective teaching methods. New York.
- Bruner, J. S. (1961). The act of discovery. Harvard educational review, 31, 21-32.
- Bruner, J. S. (1974). Entwurf einer Unterrichtstheorie. Berlin.
- Bundesamt für Bildung und Wissenschaft Schweiz (2004). Dekade „Bildung für nachhaltige Entwicklung 2005-2014“. In: Education International. Online-Informationsbulletin über die internationale Zusammenarbeit im Bildungswesen. <http://www.edu-int.org/2004-03-de/2004-03-08.html> (Zugriff am 23.06.2005).
- Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (Hrsg.) (o.J). Konferenz der Vereinten Nationen für Umwelt und Entwicklung im Juni 1992 in Rio de Janeiro – Dokumente – Agenda 21. Bonn.
- BV (1999). Bundesverfassung der Schweizerischen Eidgenossenschaft vom 18. April 1999.
- CEP/AC.13/2004/8 (2004). Draft UNECE Strategy for education for sustainable development. United Nations, Economic and Social Council, Economic commission for Europe, Committee on environmental policy. Second regional meeting on education for sustainable development, Rome, 15-16 July 2004.
- Cissé, G. (1998). Partnership in Local Resource Management. The Stakeholder Approach. Contribution of the SPPE Project Group "Urban Environmental Management" to the SPPE Discussion Forum North-South. Interfakultäre Koordinationsstelle für Allgemeine Ökologie. Bern.
- Claussen, B. (1996). Die Umweltkrise aus sozialwissenschaftlicher Sicht. Fachliche Grundlagen einer umweltpolitischen Bildungsarbeit. Studienmaterialien zur Umweltbildung. Hamburg: Institut für Vergleichende Erziehungswissenschaft.
- Claussen, B. (1998). Kommunikationswissenschaftliche Aspekte: Politisches Handeln Jugendlicher in der Informations- und Mediengesellschaft. In: Palentien, C., Hurrelmann, K. (Hrsg.). Jugend und Politik. Ein Handbuch für Forschung, Lehre und Praxis. Neuwied, Kriftel, Berlin. S. 68-121.
- Conrad, J. (1996). Nachhaltige Entwicklung in Theorien der Moderne. FFU-report 96-02. Berlin: Forschungsstelle für Umweltpolitik.
- Conrad, J. (2000). Nachhaltige Entwicklung: einige begriffliche Präzisierungen oder der heroische Versuch, einen Pudding an die Wand zu nageln. FFU-report 00-07. Berlin: Forschungsstelle für Umweltpolitik.
- Crick, N. R.; Dodge, K. A. (1994). A review and reformulation of social information-processing mechanisms in children's social adjustment. Psychological bulletin, 115 (1), 74-101.
- Daly, H.E. (1990). Toward some operational principles of Sustainable Development. Ecological Economics, 2, 1-6.

- DEELSA (2002). Directorate for education, employment labour and social affairs. Education committee. Definition and selection of competences (deseco): theoretical and conceptual foundations. Strategy paper. Organisation for economic co-operation and development. http://www.statistik.admin.ch/stat_ch/ber15/deseco/deseco_strategy_paper_final.pdf (Zugriff am 3. 02. 2003).
- Defila, R., Di Giulio, A. (2002). „Interdisziplinarität“ in der wissenschaftlichen Diskussion und Konsequenzen für die Lehrerbildung. In: Wellensiek, A., Petermann, H.-B. (Hrsg.). Interdisziplinäres Lehren und Lernen in der Lehrerbildung. Perspektiven für innovative Ausbildungskonzepte. Weinheim, Basel. S. 17-29.
- Detjen, J. (2005). Von der Notwendigkeit kognitiver Anstrengungen beim Demokratielernen. In: Himmelmann, G., Lange, D. (Hrsg.). Demokratiekompetenz. Beiträge aus Politikwissenschaft, Pädagogik und politischer Bildung. Wiesbaden. S. 286-298.
- Di Giulio, A. (2004). Die Idee der Nachhaltigkeit im Verständnis der Vereinten Nationen. Anspruch, Bedeutung, Schwierigkeiten. Münster.
- Di Giulio, A., Künzli, Ch. (2005). Bildung und nachhaltige Entwicklung – Facetten eines Verhältnisses. In: Sieber, B. (Hrsg.). Bildung für eine nachhaltige Entwicklung. Inhalte – Umsetzung – Partnerschaften. Beiträge der Werkstatt-Tagung vom 26./27. November 2004. Schriftenreihe der Pädagogischen Hochschule Solothurn. Nr. 9, S. 3-8.
- Di Giulio A., Künzli Ch. (im Druck). Partizipation von Kindern und Jugendlichen im Kontext von Bildung und nachhaltiger Entwicklung. In: Quesel C., Oser F. (Hg.). Die Mühen der Freiheit. Probleme und Chancen der Partizipation von Kindern und Jugendlichen. Zürich, Chur. Rüegger Verlag.
- Dobson, A. (1996). Environment Sustainabilities. An analysis and a typology. Environmental Politics, 5 (3), 401-428.
- Döring, R.; Ott, K. (2001). Nachhaltigkeitskonzepte. Zeitschrift für Wirtschafts- und Unternehmensethik, 2 (3), 315-339.
- Dubs, R. (1995). Lehrerverhalten. Ein Beitrag zur Interaktion von Lehrenden und Lernenden im Unterricht. Schweizerischer Kaufmännischer Verband. Zürich.
- Dudek, P. (1999). Grenzen der Erziehung im 20. Jahrhundert. Allmacht und Ohnmacht der Erziehung im pädagogischen Diskurs. Bad Heilbrunn.
- Duit, T. (1996). Preconceptions and misconceptions. In: International encyclopedia of developmental and instructional psychology. E. de Corte; F. Weinert (Hrsg.). Oxford. S. 455-459.
- Durdel, A. (2002). Der Bildungsbegriff als Konstruktion. Orientierungs- und handlungsleitendes Potenzial des Bildungsbegriffes. Hamburg.
- E/CN.17/1998/6/Add.2 (1998). Capacity-building, education and public awareness, science and transfer of environmentally sound technology. Report of the Secretary-General. Addendum. Education, public awareness and training.
- E/CN.17/1999/11 (1999). Commission on sustainable development, seventh session, 19-30 April 1999. Implementation of the international work programme on education, public awareness and training. Report of the secretary-general. United Nations. Economic and social council.

- Edelstein, W. (2004). Für das Leben lernen? In: Petry, Ch., Pistor, H.-H. (Hrsg.). Der lange Weg der Bildungsreform. Gisela und Hermann Freudenberg zum 80. Geburtstag. Weinheim, Basel. S. 63-72.
- Edelstein, W., Haan, G. de (2004). Empfehlung 5: Lernkonzepte für eine zukunftsfähige Schule – von Schlüsselkompetenzen zum Curriculum. In: Heinrich-Böll-Stiftung und Bildungskommission der Heinrich-Böll-Stiftung (Hrsg.). Selbstständig lernen. Bildung stärkt Zivilgesellschaft. Sechs Empfehlungen der Bildungskommission der Heinrich-Böll-Stiftung. Weinheim. S. 130-188.
- EPD-97/CONF.401/CLD.1 (1997). United nations educational scientific and cultural organization: Educating for a sustainable future: A transdisciplinary vision for concerted action.
- Fien, J. (2001). Education for Sustainability: Reorientating Australian schools for a sustainable future. Tela: Australian Conservation Foundation. Griffith University.
- Gage, N. L.; Berliner, David C. (1996). Pädagogische Psychologie. Weinheim.
- Gerstensteiner, J.; Mandl, H. (1995). Wissenserwerb unter konstruktivistischer Perspektive. Zeitschrift für Pädagogik, 41 (1), 867-887.
- Girg, R. (1994). Die Bedeutung des Vorverständnisses der Schüler für den Unterricht. Eine Untersuchung zur Didaktik. Bad Heilbrunn.
- Grammes, T. (1997). Lernen, in der Gesellschaft zu leben. Gestaltungskompetenz als Schlüsselqualifikation in der Demokratie. In: Heymann, H. W. (Hrsg.). Allgemeinbildung und Fachunterricht. Hamburg. S. 43-54.
- Greeno, J. G. (1989). Situations, mental models and generative knowledge. In: Complex information processing: the impact of Herbert A. Simon. D. Klahr, K. Kotovsky (Hrsg.). Hillsdale, NJ. S. 285-318.
- Grober, U. (2002). Tiefe Wurzeln: Eine kleine Begriffsgeschichte von 'sustainable development' – Nachhaltigkeit. Natur und Kultur, 3, 116-128.
- Grzesik, J. (1998). Was kann und soll Erziehung bewirken. Möglichkeiten und Grenzen der erzieherischen Beeinflussung. Münster, New York, München, Berlin.
- Guldimann, T. (1996). Eigenständiger Lernen. Bern.
- Haan, G. de (2002a). Die Kernthemen der Bildung für eine nachhaltige Entwicklung. In: ZEP – Zeitschrift für internationale Bildungsforschung und Entwicklungspädagogik. Nr. 1, S. 13-20.
- Haan, G. de (2002b). Was meint „Bildung für eine nachhaltige Entwicklung“ und was können eine globale Perspektive und neue Kommunikationsmöglichkeiten zur Weiterentwicklung beitragen? In: Herz, O., Seybold, H., Strobl, G. (Hrsg.). Bildung für eine nachhaltige Entwicklung. Globale Perspektiven und neue Kommunikationsmedien. S. 29-45.
- Haan, G. de; Harenberg, D. (1999). Bildung für eine nachhaltige Entwicklung. Freie Universität Berlin, BLK, Bonn. Heft 72.
- Hart, R. (1997). Children's participation: The theory and practice of involving young citizens in community development and environmental care. New York.
- Hauff, V. (Hrsg.) (1987). Unsere gemeinsame Zukunft. Brundtland-Bericht der Weltkommission für Umwelt und Entwicklung. Greven.
- Heimann, P.; Otto, G.; Schulz, W. (1979). Unterricht – Analyse und Planung. Hannover.

- Helbling, R., Schwarz, V. (2005). „Bildung für eine nachhaltige Entwicklung soll curricular werden“. Zum Stand der Diskussion in der Schweiz. In: ZEP – Zeitschrift für internationale Bildungsforschung und Entwicklungspädagogik. Nr. 3. S. 27-32.
- Hentig, H. von (1996). Bildung: ein Essay. München.
- Herzog, H. (2002). Zeitgemässe Erziehung. Die Konstruktion pädagogischer Wirklichkeit. Weilerswist.
- Herzog, W., Künzli David, Ch. (2007). Nachhaltigkeit in der Erziehungswissenschaft. Schlaglichter auf einen unabgeschlossenen Diskurs. In: Schweizerische Akademie der Geistes- und Sozialwissenschaften SAGW (2007), Nachhaltigkeitsforschung – Perspektiven der Sozial- und Geisteswissenschaften, Bern. S. 281-304.
- Hoppe, H. (1996). Subjektorientierte politische Bildung. Opladen.
- Huber, L. (1998). Fächerübergreifender Unterricht - auch auf der Sekundarstufe II? In: Duncker, L., Popp, W. (Hrsg.). Fächerübergreifender Unterricht in der Sekundarstufe II. Bad Heilbrunn. S. 18-33.
- Huber, S., Künzli David, Ch., Trevisan, P., Di Giulio, A., Schmid, K. (2008): Ausbildung von Lehrpersonen für den Sozial- und Sachunterricht – Theoretische Grundlagen, Anforderungen und Illustration. Arbeitsbericht 01/07, FHNW/Pädagogische Hochschule, Schwerpunkt Bildung und Nachhaltige Entwicklung (Typoskript).
- IDARIO (1995). Interdepartementaler Ausschuss Rio (IDARio): Elemente für ein Konzept der nachhaltigen Entwicklung. Diskussionsgrundlage für die Operationalisierung. Bern.
- Jank, W., Meyer, H. (2002). Didaktische Modelle. Frankfurt am Main.
- Jank, W.; Meyer, H. (1996). Didaktische Modelle. Frankfurt a. Main.
- Jickling, B. (1992). The status of environmental education at field centers of ontario schools. The Journal of Environmental Education, 23, 9-14.
- Kaiser, A.; Kaiser, R. (1994). Studienbuch Pädagogik. Grund- und Prüfungswissen. Frankfurt a. Main.
- Kaufmann-Hayoz, R. (2001). Nachhaltige Entwicklung: Von Rio nach Johannesburg. Unilink, 12, 10.
- Kehr, K. (1993) Nachhaltig denken. Zum sprachgeschichtlichen Hintergrund und zur Bedeutungs-entwicklung des forstlichen Begriffes der „Nachhaltigkeit“. Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen, 144 (8), 595-605.
- Klafki, W. (1996). Neue Studien zur Bildungstheorie und Didaktik. Zeitgemässe Allgemeinbildung und kritisch-konstruktive Didaktik. Weinheim.
- Klauer, K.J. (1984). Intentional and incidental learning with instructional texts: A metaanalysis for 1970-1980. American educational research journal, 21, 323-339.
- Klieme, E. et al. (2003). Zur Entwicklung nationaler Bildungsstandards. Eine Expertise. BMBF. Bonn.
- Krappmann, L.; Oswald, H. (1995). Alltag der Schulkinder. Beobachtungen und Analysen von Interaktionen und Sozialbeziehungen. Weinheim.
- Kron, F. W. (2000). Grundwissen Didaktik. München, Basel.
- Krüssel, H. (1998). Lehren als Bereitstellen von Perspektiven. Wie lässt sich Lehren mit konstruktivistischem Denken vereinbaren? In: System Schule. Nr. 4, S. 106-113.

- Krüssel, H. (2003). Pädagogikunterricht neu sehen. Grundlagen einer reflexiven Fachdidaktik Pädagogik für den berufsbildenden Bereich. Baltmannsweiler.
- Kübler, D.; Kissling-Näf, I.; Zimmermann, W. (2001). Wie nachhaltig ist die Schweizer Forstpolitik? Ein Beitrag zur Kriterien- und Indikatorendiskussion. Basel.
- Künzli David, C. (2006). Bildung für eine nachhaltige Entwicklung. Didaktisches Konzept und Umsetzung auf der Unterstufe. Dissertation bei Prof. Dr. W. Herzog. Institut für Erziehungswissenschaften. Universität Bern.
- Künzli David, Ch. (2007). Zukunft mitgestalten. Bildung für eine nachhaltige Entwicklung - Didaktisches Konzept und Umsetzung in der Grundschule. Bern.
- Künzli, Ch., Bertschy, F., Di Giulio, A. (in Vorbereitung). Bildung für eine nachhaltige Entwicklung und fächerübergreifende Bildungsanliegen.
- Kyburz-Graber, R.; Högger, D.; Wyrsh, A. (2000). Sozio-ökologische Umweltbildung in der Praxis: Hindernisse, Bedingungen, Potentiale. Schlussbericht zum Forschungsprojekt „Bildung für eine nachhaltige Schweiz“ SPP-Umwelt des Schweizerischen Nationalfonds. Universität Zürich, Abteilung Höheres Lehramt Mittelschulen.
- Labudde, P. (2003). Fächer übergreifender Unterricht in und mit Physik: Eine zu wenig genutzte Chance. In: Physik und Didaktik in Schule und Hochschule. Nr. 1, S. 21-39.
- Labudde, P. (2005). Forschungsagenda Fächerübergreifender Unterricht: ein Ausblick. In: Fächerübergreifender Unterricht in der Berufsbildung. SIBP Schriftenreihe. Nr. 28, S. 59-67.
- Lélé, S. M. (1991). Sustainable Development: A Critical Review. World Development, 19 (6), 607-621.
- Löwisch, J.-D. (2000). Kompetentes Handeln. Bausteine für eine lebensweltbezogene Bildung. Darmstadt.
- Mandl, H.; Reinmann-Rothmeiner, G. (1995). Unterrichten und Lernumgebungen gestalten. (Forschungsbericht Nr. 60) München: Ludwig-Maximilians-Universität, Institut für Pädagogische Psychologie und Empirische Pädagogik, Lehrstuhl für Empirische Pädagogik und Pädagogische Psychologie.
- Meadows, D. et al. (1972). Die Grenzen des Wachstums. Bericht an den Club of Rome zur Lage der Menschheit. Stuttgart.
- Meyer, H. (1976). Trainingsprogramm zur Lernzielanalyse. Frankfurt a.M.
- Meyer, H. (1987). Unterrichtsmethoden. Theorieband. Band 1. Frankfurt a. Main.
- Minsch, J., Eberle, A., Meier, B., Schneidewind, U. (1996). Mut zum ökologischen Umbau. Innovationsstrategien für Unternehmen, Politik und Akteurnetze. Basel.
- Moegling, K. (1998). Fächerübergreifender Unterricht – Wege ganzheitlichen Lernens in der Schule. Bad Heilbrunn.
- Müller, U. (2000). Der Mensch im Mittelpunkt. Bildung für eine nachhaltige Entwicklung benötigt die Klärung des Bildungsbegriffs. Politische Ökologie, Sonderheft 12, 8-11.
- Neumayer, E. (1999). Weak versus strong Sustainability. Exploring the limits of two opposing paradigms. Cheltenham, Northampton.
- Nieke, W. (2000). Interkulturelle Erziehung und Bildung. Wertorientierungen im Alltag. Opladen.

- Niggli, A. (2000). Lernarrangements erfolgreich planen. Didaktische Anregungen zur Gestaltung offener Unterrichtsformen. Aarau.
- Oelkers, J. (1984). Weltverbesserung als pädagogische Utopie. In: Wendt, H., Loacker, N. (Hrsg.). Der Mensch. Band IX/2: Die Liebe zu den Kindern. Zürich. S. 422-440.
- Oelkers, J. (1990). Utopie und Wirklichkeit. Ein Essay über Pädagogik und Erziehungswissenschaft. Zeitschrift für Pädagogik, 36 (1), 1-13.
- Oser, F. (1999). Wir müssen nicht alles Böse nochmals tun, um es zu verstehen: Konstruktivismus und Unterricht. In: Konstruktivistische Sozialisationsforschung. M. Grundmann (Hrsg.). Frankfurt a. Main. S. 208-227.
- Ott, K. (2001). Eine Theorie 'starker' Nachhaltigkeit. Natur und Kultur, 2 (1), 55-75.
- Pange, K. (2000). Plädoyer für Erziehung. Baltmannsweiler.
- Paulus, P. (1995). Die gesundheitsfördernde Schule. Der innovativste Ansatz gesundheitsbezogener Interventionen in Schulen. Die Deutsche Schule, 87 (3), 262-281.
- Piaget, J. (1983). Das moralische Urteil beim Kinde. Stuttgart.
- Pike, G.; Selby, D. (1999). In the global classroom Bd. 1 & 2. Toronto.
- Prange, K. (1986). Bauformen des Unterrichts. Bad Heilbrunn.
- Prote, I. (2000). Für eine veränderte Grundschule: Identitätsförderung – soziales Lernen – politisches Lernen. Schwalbach.
- Reich, K. (1998). Thesen zur Konstruktivistischen Didaktik. In: Pädagogik. Nr. 7-8, S. 43-46.
- Reichenbach, R. (1994). Moral, Diskurs und Einigung. Zur Bedeutung von Diskurs und Konsens für das Ethos des Lehrerberufs. Bern.
- Reichenbach, R.; Oser, F. (1998). Politische Bildung und staatsbürgerliche Erziehung in der Schweiz. Perspektiven aus der Deutschschweiz und der Westschweiz. Freiburg, Schweiz.
- Reinmann-Rothmeiner, G., Mandl, H. (2001). Unterrichten und Lernumgebungen gestalten. In: Krapp, A., Weidenmann, B. (Hrsg.). Pädagogische Psychologie. Weinheim. S. 625-646.
- Reusser, K. (1999). „Und sie bewegt sich doch“ – Aber man behalte die Richtung im Auge. Zum Wandel der Schule und zum neu-alten pädagogischen Rollenverständnis von Lehrerinnen und Lehrern. Die neue Schulpraxis, Themenheft, 11-15.
- Reusser, K., Reusser-Weyeneth, M. (1994). Verstehen als psychologischer Prozess und als didaktische Aufgabe. In: Reusser, K., Reusser -Weyeneth, M. (Hrsg.). Verstehen. Psychologischer Prozess und didaktische Aufgabe. Bern. S. 9-35.
- Richter, D. (2001). Ist der integrierte Sachunterricht Vorbild oder Warnung für eine sozialwissenschaftliche Bildung in den Sekundarstufen. In: sowi-onlinejournal. Journal of Social Science Education. Nr. 1. www.sowi-onlinejournal.de/2001-1/richter.htm (Zugriff am 6. 10.2005).
- Rode, H. (2005). Motivation, Transfer und Gestaltungskompetenz. Ergebnisse der Abschlussevaluation der BLK-Programms „21“ 1999-2004. Berlin.
- Rotthaus, W. (2002). Wozu erziehen? Entwurf einer systemischen Erziehung. Heidelberg.

- Saldern, M. v. (2000). Unterrichtsklima, Partizipation und soziale Interaktion. In: Lehrer-Schüler-Interaktion. Pädagogisch-psychologische Aspekte des Lehrens und Lernens in der Schule. M. K.W. Schweer (Hrsg.). Opladen. S. 159-175.
- Scheunpflug, A.; Schröck, N. (2000). Globales Lernen. Einführung in eine pädagogische Konzeption zur entwicklungsbezogenen Bildung. Stuttgart.
- Schiefele, H. (1993). Brauchen wir eine Motivationspädagogik? Zeitschrift für Pädagogik, 39 (2), 177-186.
- Schleiermacher, F.E.D. (1964). Ausgewählte Pädagogische Schriften. Paderborn.
- Scholz, G. (2003). Gesellschaftliches Lernen in der Grundschule – Wider das Verschwinden der politischen Bildung. In: Burk, K., Speck-Hamdan, A., Wedekind, H. (Hrsg.). Kinder beteiligen – Demokratie lernen? Frankfurt am Main. S. 39-53.
- Schröder, H. (2001). Didaktisches Wörterbuch. Wörterbuch der Fachbegriffe von „Abbilddidaktik“ bis „Zugpferd-Effekt“. München.
- Schulz, W. (1986). Die lehrtheoretische Didaktik. In: Didaktische Theorien. H. Gudjons, R. Teske, R. Winkel (Hrsg.). Hamburg.
- Schweizerischer Bundesrat (2002). Strategie Nachhaltige Entwicklung 2002. Bericht des Schweizerischen Bundesrates. Bern.
- Steindorf, G. (2000). Grundbegriffe des Lehrens und Lernens. Bad Heilbrunn/Obb.
- Stern, E. (2003a). Lernen - der wichtigste Hebel der geistigen Entwicklung. In: Universitas. Orientierung in der Wissenswelt. Nr. 5, S. 454-464.
- Stern, E. (2003b). Lernen - der wichtigste Hebel der geistigen Entwicklung. 2. Teil. In: Universitas. Orientierung in der Wissenswelt. Nr. 6, S. 567-582.
- Stern, E. (2003c). Kompetenzerwerb in anspruchsvollen Inhaltsgebieten bei Grundschulkindern. In: Cech, D., Schwier, H.-J. (Hrsg.). Lernwege und Aneignungsformen im Sachunterricht. Bad Heilbrunn: Klinkhardt. S. 37-58.
- Stern, E., Möller, K. (2004). Der Erwerb anschlussfähigen Wissens als Ziel des Grundschulunterrichtes. In: Zeitschrift für Erziehungswissenschaft. Beiheft Nr. 3, S. 25-36.
- Stern, E., Schuhmacher, R. (2004). Lernziel: Intelligentes Wissen. In: Universitas. Orientierung in der Wissensgesellschaft. Nr. 2, S. 121-131.
- Steurer, R. (2002). Der Wachstumsdiskurs in Wissenschaft und Politik. Von der Wachstumseuphorie über ‚Grenzen des Wachstums‘ zur Nachhaltigkeit. Berlin.
- Thiel, F. (1996). Ökologie als Thema. Überlegungen zur Pädagogisierung einer gesellschaftlichen Krisenerfahrung. Weinheim.
- UNESCO (1997). United nations educational scientific and cultural organization: Educating for a sustainable future: A transdisciplinary vision for concerted action. (EPD-97/CONF.401/CLD.1).
- UNESCO (1999). Commission on sustainable development, seventh session, 19-30 April 1999. Implementation of the international work programme on education, public awareness and training. Report of the secretary-general. United Nations. Economic and social council.

- Weber, B. (1997). Handlungsorientierte ökonomische Bildung: Nachhaltige Entwicklung und Weltwirtschaftsordnung. Neusäss.
- Weber, E. (1977). Pädagogik. Eine Einführung. Grundfragen und Grundbegriffe. Donauwörth.
- Weinert, F. E. (1996). Für und Wider die „neuen Lerntheorien“ als Grundlagen pädagogisch-psychologischer Forschung. In: Zeitschrift für Pädagogische Psychologie. Nr. 1, S. 1-12.
- Weinert, F. E. (2001a). Vergleichende Leistungsmessung in Schulen – eine umstrittene Selbstverständlichkeit. In: Weinert, F. E. (Hrsg.). Leistungsmessungen in Schulen. Weinheim und Basel. S. 17–31.
- Weinert, F. E. (2001b). Concept of Competence: A Conceptual Clarification. In: Rychen, D. S., Salganik, L. H. (Hrsg.). Defining and Selecting Key Competencies. Seattle, Toronto, Bern, Göttingen. S. 45-65
- Werning, R. (1998). Konstruktivismus – eine Anregung für die Pädagogik? In: Pädagogik. Nr. 7-8, S. 39-41.
- Wiater, W. (2002). Vermittlung von Kompetenzen in der Schule. In: Frank, N. (Hrsg.). Umweltkompetenz als neue Kulturtechnik. Donauwörth. S. 43-54.
- www.unesco.org (Zugriff am 23.6.2005)
- Youniss, J. (1994). Soziale Konstruktion und psychische Entwicklung. Frankfurt a. Main.
- Zinsli, S. C. (1998). Participatory Local Research Management. The Experience of SPPE Projects. Contribution of the SPPE Integrated Project "Strategies and Instruments" to the SPPE Discussion Forum North-South. Interfakultäre Koordinationsstelle für Allgemeine Ökologie. Bern.
- Zürcher, U. (1965). Die Idee der Nachhaltigkeit unter spezieller Berücksichtigung der Gesichtspunkte der Forsteinrichtung. Dissertation an der Eidgenössischen Technischen Hochschule Zürich. Zürich. (= Separatdruck aus: Mitteilungen der Schweizerischen Anstalt für das forstliche Versuchswesen, 4 (41).

Anhang

Inhaltsanalytisch ausgewertete didaktische Konzepte

1. Globales Lernen

Pike, G., Selby, D. (1999). In the global classroom Bd. 1 & 2. Toronto.

Scheunpflug, A., Schröck, N. (2000). Globales Lernen. Einführung in eine pädagogische Konzeption zur entwicklungsbezogenen Bildung. Stuttgart.

2. Politische Bildung

Prote, I. (2000). Für eine veränderte Grundschule: Identitätsförderung - soziales Lernen - politisches Lernen. Schwalbach.

3. Bildung für Nachhaltigkeit/Umweltbildung

De Haan, G., Harenberg, D. (1999). Bildung für eine nachhaltige Entwicklung. Freie Universität Berlin, BLK, Bonn. Heft 72.

Fien, J. (2001). Education for Sustainability: Reorientating Australian schools for a sustainable future. Tela: Australian Conservation Foundation. Griffith University.

Kyburz-Graber, R., Högger, D.; Wyrsh, A. (2000). Sozio-ökologische Umweltbildung in der Praxis: Hindernisse, Bedingungen, Potentiale. Schlussbericht zum Forschungsprojekt „Bildung für eine nachhaltige Schweiz“ SPP-Umwelt des Schweizerischen Nationalfonds. Universität Zürich: Abteilung Höheres Lehramt Mittelschulen

4. Ökonomische Bildung

Weber, B. (1997). Handlungsorientierte ökonomische Bildung: Nachhaltige Entwicklung und Weltwirtschaftsordnung. Neusäss.

5. Interkulturelle Pädagogik

Nieke, W. (2000). Interkulturelle Erziehung und Bildung. Wertorientierungen im Alltag. Opladen.

6. Gesundheitsbildung

Barkholz, U.; Paulus, P. (1998). Gesundheitsfördernde Schulen. Konzept, Projektergebnisse, Möglichkeiten der Beteiligung. Werbach-Gamburg.

Paulus, P. (1995). Die gesundheitsfördernde Schule. Der innovativste Ansatz gesundheitsbezogener Interventionen in Schulen. In: Die Deutsche Schule, 87 (3), 262-281.